

广东金华达新能源科技有限公司
锂离子电池制造建设项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：广东金华达新能源科技有限公司

评价单位：湖南绿鸿环境科技有限责任公司

编制时间：2016 年 8 月

编号：2016074610



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：湖南绿鸿环境科技有限责任公司
住 所：湖南省长沙市雨花区红星副食品批发市场综合楼1栋415房
法定代表人：万力
资质等级：乙级
证书编号：国环评证 乙字第 2706 号
有效期：2016年1月26日至2020年1月25日
评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 化工石化医药；冶金机电；采掘；交通运输；社会服务***
环境影响报告表类别 — 一般项目***


2016年1月26日



我单位对本环评文件的内容、数据和结论负责，承担相应法律责任

项目名称：广东金华达新能源科技有限公司锂离子电池制造建设项目

文件类型：环境影响报告书

适用的评价范围：冶金机电

法定代表人：万力



主持编制机构：湖南绿鸿环境科技有限责任公司



广东金华达新能源科技有限公司锂离子电池制造建设项目

环境影响报告书编制人员名单表

编制 主持人		姓 名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		尹 劲	00016614	B270602403	冶金机电	尹劲
主 要 编 制 人 员 情 况	序号	姓 名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	尹 劲	00016614	B270602403	第一、二、 四、九、十 四章	尹劲
	2	彭 韬	00016612	B270602306	第三、六、 七、八、十 三章	彭韬
	3	张 钱	00016611	B270602102	第五、十、 十一、十 五章	张钱



目录

第一章前言.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 评价工作程序.....	4
1.3 项目主要环境问题.....	5
1.4 环境影响评价主要结论.....	5
第二章总则.....	7
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价目的和原则.....	12
2.3 环境功能区划及保护目标.....	13
2.4 评价标准.....	22
2.5 环境影响因素识别和评价因子筛选.....	26
2.6 评价工作等级.....	27
2.7 评价范围.....	29
2.8 评价重点.....	30
2.9 环境保护目标.....	30
第三章建设项目概况与工程分析.....	33
3.1 项目概况.....	33
3.2 项目生产工艺流程及物料平衡.....	42
3.3 工程分析.....	48
第四章建设项目所在地区环境概况.....	58
4.1 自然环境概况.....	58
4.2 社会经济概况.....	59
4.3 广东梅州经济开发区简介.....	61
4.4 广东金华达电子有限公司.....	63
4.5 周边污染源情况.....	64
第五章环境质量现状调查与评价.....	66
5.1 大气环境质量现状调查与评价.....	66

5.2 地表水水环境质量现状调查与评价.....	76
5.3 地下水环境监测与评价.....	82
5.4 声环境质量现状调查与评价.....	85
第六章环境影响预测与评价.....	87
6.1 施工期环境影响评价.....	87
6.2 营运期环境影响预测与评价.....	88
第七章环境风险评价.....	105
7.1 环境风险评价的目的.....	105
7.2 环境风险评价的等级.....	105
7.3 评价范围和工作重点.....	107
7.4 环境风险识别.....	107
7.5 风险值计算及分析.....	113
7.6 风险管理.....	114
7.7 风险评价结论.....	125
第八章环境管理及监测.....	126
8.1 环境管理.....	126
8.2 建立档案管理.....	128
8.3 对排污口规范化的要求.....	128
8.4 环境监测计划.....	129
8.5 项目设施“三同时”验收.....	131
第九章环境保护措施及其经济技术可行性分析.....	133
9.1 地表水环境保护措施可行性分析.....	133
9.2 地下水环境保护措施可行性分析.....	137
9.3 大气环境保护措施可行性分析.....	138
9.4 声环境保护措施可行性分析.....	140
9.5 固体废物污染防治措施可行性分析.....	141
第十章清洁生产评价.....	143
10.1 清洁生产概述.....	143
10.2 清洁生产评价方法.....	143

10.3 清洁生产分析指标.....	144
10.4 本项目清洁生产指标分析及评价.....	145
10.5 清洁生产建议.....	151
第十一章环境影响经济损益分析.....	153
11.1 工程环保费用分析.....	153
11.2 环境影响的经济损益分析.....	154
11.3 环境影响经济损益分析结论.....	155
第十二章总量控制分析.....	156
12.1 污染物排放总量控制的依据.....	156
12.2 污染物排放总量控制的原则.....	156
12.3 总量控制建议指标.....	157
12.4 污染物总量控制措施.....	158
第十三章公众参与调查.....	159
13.1 实施公众参与的目的.....	159
13.2 公众参与工作的一般程序.....	159
13.3 公众参与具体实施过程.....	159
13.4 调查范围、对象及调查内容.....	169
13.5 调查结果统计分析.....	169
13.6 公众意见和建议的回馈信息.....	175
13.7 公众参与结论.....	175
第十四章建设项目合理合法性分析.....	177
14.1 政策及规划相符性分析.....	177
14.2 与规划相符性分析.....	177
14.3 项目选址合理性分析.....	181
14.4 平面及功能布局合理性分析.....	182
14.5 小结.....	182
第十五章总结论.....	186
15.1 建设项目概况.....	186
15.2 工程分析结论.....	186

15.3 环境现状和主要环境问题.....	187
15.4 环境影响分析与评价结论.....	187
15.5 项目建设环境可行性.....	189
15.6 综合评价结论.....	190

附件

- (1) 建设单位提供的环境影响评价委托书；
- (2) 建设单位营业执照；
- (3) 项目租赁协议；
- (4) 工业园环评批复；
- (5) 广东金华达新能源科技有限公司锂离子电池制造建设项目环境质量检测报告；
- (6) 广东金华达电子有限公司环评批复；
- (7) 公众参与调查样本；
- (8) 专家评审意见及修改回应表
- (9) 审批登记表。

第一章前言

1.1 项目由来

近年来，随着电力、煤炭、石油等不可再生资源的频频告急，能源问题日益成为制约经济发展的瓶颈，新型驱动能源和储备装置越来越受到各国的重视，同时随着人们对环境保护的重视，急需新的能源储备装置，而锂离子电池是一种理想的二次电池，锂离子电池由于工作电压高、重量轻、比能量大，自放电小、循环寿命长等优点，是理想的替代电源。

广东金华达新能源科技有限公司成立于2016年1月，位于广东梅州经济开发区AD2区，租用广东金华达电子有限公司B厂房（厂址所在地中心坐标：北纬24°16'49.95"；东经：116°9'45.17"，具体位置详见图1.1-1），是一家拥有自主知识产权的高科技企业。公司在汽车动力锂离子电池的研发和生产上具有世界先进水平，尤其是在锂电池的核心材料上有重大突破，超越了使用同样材料的日韩等国的技术水平。为满足日益增长的市场需求，改善汽车尾气带来的污染，公司决定租用广东金华达电子有限公司位于广东梅州经济开发区AD2区的B厂房（建筑面积为3900m²，共四层）拟从事锂离子电池制造，年产3120万安时锂离子电池。

根据2003年9月1日实施的《中华人民共和国环境影响评价法》第三章第十六条的规定，国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。并规定“可能造成重大环境影响的，应当编制环境影响报告书，对产生的环境影响进行全面评价”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部令第33号，2015年6月1日起施行），本项目锂离子电池制造属于其中“K.机械、电子”中的“78.电气机械及器材制造：有电镀或喷漆工艺的；电池制造（无汞干电池除外）”，应当编制环境影响报告书。因此，广东金华达新能源科技有限公司委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制《广东金华达新能源科技有限公司锂离子电池制造建设项目环境影响报告书》。接受委托后，评价单位随即开展了现场勘查和详细的调研工作。在初步调查环境现状及收集有关数据、资料的基础上，根据《环境影响评价技术导则》及其它有关技术资料编制完成《广东金华达新能源科技有限公司锂离子电池制造建设项目环境影响报告书》送审稿。

2016年8月5日，梅州市环境技术中心在梅州市主持召开《广东金华达新能源科技有限公司锂离子电池制造建设项目环境影响报告书》（送审稿）专家评审会。根据会后专家意见，评价单位对《广东金华达新能源科技有限公司锂离子电池制造建设项目环境影响报告书》（送审稿）进行修改，形成《广东金华达新能源科技有限公司锂离子电池制造建设项目环境影响报告书》（报批稿），上报环境保护行政主管部门审批。



图1.1-1 项目地理位置图

1.2 评价工作程序

本项目环境影响评价工作程序见图 1.2-1。

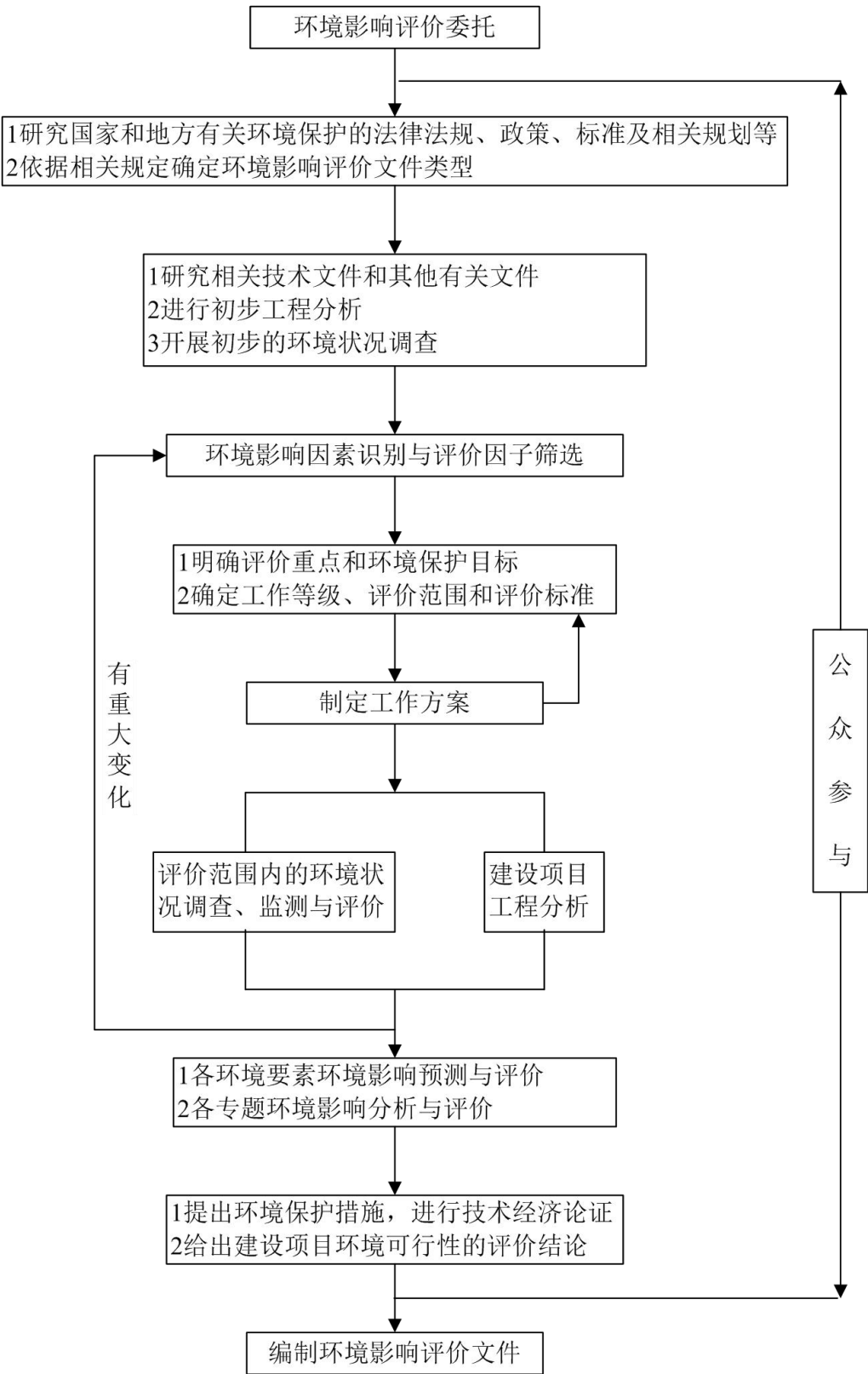


图 1.2-1 项目环境影响评价工作程序示意图

1.3 项目主要环境问题

本项目的的环境问题为运营期的少量废气及污废水的排放。

(1) 运营期废气：主要污染物为非甲烷总烃和粉尘，非甲烷总烃来源于涂布、烘干等工序，粉尘来源于投料工序。

(2) 运营期的污废水：主要污染物有 COD、SS、氨氮，来源于生活废水等。

1.4 环境影响评价主要结论

1.4.1 水环境影响评价结论

项目建成后外排废水主要是生活污水，而纯水制备系统浓水，该废水因不受外环境污染，仅部分离子含量升高，污染物浓度很低，较为洁净，可直接排入市政雨水管网。

项目生活污水通过化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，排入市政污水管网，引至园区污水处理厂作进一步处理，最终达标排放至梅江。

本项目污废水排放量为 2.02m³/d，由于其排放量较小，对梅江水环境影响较小。

1.4.2 大气环境影响评价结论

本项目主要污染物为非甲烷总烃，正常工况下，非甲烷总烃的预测值低于相关质量标准，本项目外排废气对周围环境影响不大。事故工况下，敏感点叠加背景值后，非甲烷总烃也符合相关质量标准要求。因此，本项目对周围环境空气质量影响较小。

1.4.3 噪声环境影响评价结论

本项目对各噪声源采取有效的隔离、吸声措施，边界噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求，且本项目位于广东梅州经济开发区，周边均为厂房，无噪声敏感点，因此，其对周边声环境影响较小。

1.4.4 固废环境影响评价结论

本项目生活垃圾及各种生产固废经分类处置后，不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

1.4.5 环境风险影响评价结论

项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源，项目的主要环境风险因素是原辅材料的泄漏，同时由于泄漏可能引起的次生/伴生污染物以及火灾、爆炸，以及废气处理设施故障。在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

1.4.6 环境影响评价总结论

本项目选址符合国家、广东省产业政策及环境保护规划的要求，符合当地的环境保护规划要求，项目选址具有规划合理合法性和环境可行性。

本项目关于生活污水、工艺非甲烷总烃和粉尘、固体废物和设备噪声的污染防治对策和措施切实可行，能够保证达标排放。安全措施规范，可以有效防止安全事故的发生。达标排放的各类污染物对外部水环境、大气环境所构成的影响处于可接受范围，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不改变所在地区的环境功能属性，且营运后防护距离范围内不存在居民区以及学校、医院、行政办公等敏感目标，满足防护距离要求。

最后，本评价报告书认为，本项目在保证严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目在总体上对周围环境质量的影响可以得到有效控制，符合国家、地方环保标准，因此本项目的建设从环保角度而言是可行的。

第二章总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 日修订, 2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2003.9.1 发布, 2016 年 7 月 2 日修订, 2016 年 9 月 1 日起施行);
- (3)《中华人民共和国节约能源法》(2008.4.1, 2016 年 7 月 2 日修订);
- (4)《中华人民共和国可再生能源法》(2006.1.1);
- (5)《中华人民共和国循环经济促进法》(2009.1.1);
- (6)《中华人民共和国城乡规划法》(2008.1.1);
- (7)《中华人民共和国水土保持法》(2011.3.1);
- (8)《中华人民共和国土地管理法》(2004.8);
- (9)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.2.29 修正);
- (10)《中华人民共和国水污染防治法》(2008.6.1);
- (11)《中华人民共和国大气污染防治法》(2000 年 4 月 29 日修订通过, 自 2000 年 9 月 1 日起施行, 2015 年 8 月 29 日修订)
- (12)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2004 年 12 月 29 日发布, 2005 年 04 月 01 日实施, 2015 年 04 月 24 日修订);
- (13)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996.10);
- (14)《关于加快推行清洁生产的意见》(2003.10.20 施行, 2010.02.29 修改);
- (15)《全国生态环境保护纲要》, 国务院国发[2000]38 号 (2000.11.26);
- (16)《建设项目环境保护管理条例》, 国务院第 253 号令 (1998.11);
- (17)《建设项目环境保护设计规定》(1987.3.20);
- (18)《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》, 环境保护部令第 5 号 (2009.3);
- (19)《关于发布<环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2015 年本)>的公告》(环保部公告 2015 年第 17 号)
- (20)《环境保护部关于下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限的公告》(环

保部公告 2013 第 73 号，环境保护部，2013 年 11 月 15 日)；

(21)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第 33 号 (2015 年 6 月 1 号起实施)；

(22)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院国发[2005]39 号 (2005.12.3)；

(23)《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119 号)；

(24)《突发环境事件应急管理办法》(2015 年 3 月 19 日环境保护部部务会议通过，自 2015 年 6 月 5 日起施行)；

(25)《关于加强工业节水工作的意见》，国经贸资源[2000]1015 号 (2000.10.25)；

(26)《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]39 号 (2005.12.3)；

(27)关于《环境影响评价公众参与暂行办法》的通知，环发[2006]28 号 (2006.2.14)；

(28)《产业结构调整指导目录 (2011 年本)》 (2013 年修正)；

(29)《再生资源回收管理办法》，商务部、发展改革委、公安部、建设部、工商总局、环保总局令 2007 年第 8 号 (2007.5.1)；

(30)《国家危险废物名录》(2016.3)；

(31)《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令第 5 号)，(1999.10.1)；

(32)《危险化学品安全管理条例》(2002.3.15 实施，2011 年 2 月 16 日修订和 2013 年 12 月 4 日修订)；

(33)《危险化学品目录 (2015 版)》，国家安全生产监督管理总局，2005 年第 5 号；

(32)《危险货物品名表》(GB12268-2012)；

(33)《国家重点行业清洁生产技术导向目录》，国家经贸委国家环保总局公告 2003 年第 21 号；

(35)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号 (2012.7.3)；

(36)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号 (2012.8.8)；

(37)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35 号 (2011.10.17)；

(38)《危险废物污染防治技术政策》，环发[2003]199 号 (2001.12.17)；

(39)《关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)

等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》，环保部公告 2013 年第 36 号（2013.6.8）；

（40）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环境保护部公告 2013 年第 31 号（2013.5.24）；

（41）《关于印发<化学品环境风险防控“十二五”规划>的通知》，环发[2013]20 号（2013.2.7）。

（42）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办 2012）134 号）；

（43）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号），2014 年 3 月 25 日；

（44）《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办[2014]48 号）；

（45）《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》环发[2015]163 号；

（46）《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162 号）；

（47）《环境保护公众参与办法》（2015 年 7 月 2 日由环境保护部部务会议通过，自 2015 年 9 月 1 日起施行）；

（48）《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

（49）《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

（50）《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）。

2.1.2 地方法规及政策

（1）《广东省建设项目环境保护管理条例》，2012 年 7 月 26 日广东省十一届人大常委会第 35 次会议第 4 次修正；

（2）《广东省建设项目环境保护管理规范（试行）》，广东省环境保护局粤环监〔2000〕8 号，2000 年 9 月 11 日；

（3）关于发布《广东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2015 年本）的通知》粤环〔2015〕41 号）；

（4）《广东省环境保护条例》，广东省第十二届人民代表大会常务委员会第十三次会议，2015 年 1 月 13 日起执行；

（5）《广东省环境保护与生态建设“十二五”规划》，粤府办[2011]48 号；

（6）《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，2008 年 1 月 25 日；

（7）《广东省地表水环境功能区划》，粤府函〔2011〕29 号；

（8）《广东省地下水功能区划》，广东省水利厅，2009 年 8 月；

- (9) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》，2010 年 7 月 23 日广东省第十一届人大常委会第 20 会议第二次修正；
- (10) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2012 年 7 月 26 日修订；
- (11) 《广东省严控废物名录》，2009 年；
- (12) 《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，粤府[2006]35 号；
- (13) 《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，2015 年 2 月 10 日实施；
- (14) 《印发广东省节能减排综合性工作方案的通知》，粤府[2007]66 号；
- (15) 《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》，粤府[2006]35 号；
- (16) 《广东省<实施危险废物转移联单管理办法>规定》，1999 年；
- (17) 《广东省固体废物污染防治“十二五”规划》；
- (18) 《广东省环境保护局关于加强环境保护促进科学发展的实施意见》，粤环[2008]71 号；
- (19) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》，粤环[2008]42 号；
- (20) 《广东省饮用水源水质保护条例》，2010 年修正本；
- (21) 《关于加强建设项目环境保护管理的通知》，粤府办[1999]27 号；
- (22) 《广东省关于进一步加强环境保护工作的决定》，粤府(2002)71 号；
- (23) 《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》，1997 年；
- (24) 《广东省大气污染防治行动方案（2014-2017 年）》，粤府【2014】6 号文；
- (25) 《广东省主体功能区划的配套环保政策》，粤环〔2014〕7 号；
- (26) 《南粤水更清行动计划（2013~2020 年）》；
- (27) 《关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》，2014 年 4 月 11 日；
- (28) 《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，粤府[2016]53 号；
- (29) 《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环[2014]7 号）；
- (30) 《关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》，粤府函〔2015〕17 号；
- (31) 广东省突发环境事件应急预案；
- (32) 广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2014~2017 年）》（粤环[2014]130 号）；
- (33) 《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环[2014]27 号，2014 年 5 月 1 日起施行）；

- (34)《广东省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与补充管理意见》(环评处[2011]5号);
- (35)《关于印发广东省排污许可证实施细则的通知》(粤环【2009】74号);
- (36)《广东省环境保护厅关于建设项目环境影响评价文件审批信息公开的实施意见》(2014年1月1日实施);
- (37)《广东省环境保护厅关于危险废物贮存环境防护距离有关问题处理意见的通知》,粤环函[2013]1041号;
- (38)关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(粤环〔2015〕45号);
- (39)《广东省“十二五”主要污染物总量控制规划》(粤环[2011]110号);
- (40)《广东省“十二五”节能减排综合性工作方案》(粤府办[2012]14号);
- (41)《梅州市环境保护局关于发布梅州市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目名录(2015年本)的通知》;
- (42)《梅州市环境保护规划纲要(2007~2020年)》,梅州市环境保护局,2011年8月31日;
- (43)《梅州市国民经济和社会发展“十二五”规划纲要》,梅市府[2011]20号;
- (44)《梅州市城市总体规划(2015-2030)》,2015年12月;
- (45)《东升工业园总体规划》。

2.1.3 技术规范和行业标准

- (1)《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2011);
- (2)《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3)《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4)《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009);
- (5)《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016);
- (6)《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ 19-2011);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (8)《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010);
- (9)《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002);
- (10)《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013);

- (11)《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2009);
- (12)《危险废物鉴别标准》(GB5085-2007), 国家环保总局、国家质量监督检验检疫总局 (2007.10.1);
- (13)《锂离子电池和蓄电池在运输中的安全要求》(GB 21966-2008);
- (14)《原电池第 4 部分: 锂电池的安全要求》(GB 8897.4-2008);
- (15)《锂电池组危险货物危险特性检验安全规范》(GB 19521.11-2005);
- (16)《工作场所职业接触限值》(GBZ2.1、2.2-2007);
- (17)《电池行业清洁生产评价指标体系》(环保部, 2015 年第 36 号)。

2.1.4 其它依据

- (1) 建设单位提供的环境影响评价委托书;
- (2)《广东梅州经济开发区环境影响报告书》, 中国科学院南海海洋研究所, 2007 年 6 月;
- (3)《关于广东梅州经济开发区环境影响报告书的批复》(粤环审[2007]352 号) 广东省环境保护局, 2007 年 10 月 8 日;
- (4) 建设单位提供的其他相关资料。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

- (1) 分析本项目的工程特征和污染特征, 核实项目营运后排放的污染源强及主要污染物。
- (2) 预测分析项目营运后对环境的影响程度和范围。
- (3) 分析项目营运后采用的环境治理措施的可行性和可靠性, 有针对性地提出防治环境污染的建议。
- (4) 对项目选址可行性作出评价结论, 为该项目的环境管理提供科学依据。
- (5) 寻求清洁生产的途径, 提出污染物总量控制要求, 从环境保护方面提出建设项目可持续发展的策略。

2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规, 结合该建设项目工程建设特点和厂址区域环境现状, 确定

本次评价遵循的原则如下：

(1) 建立和健全环保措施，认真贯彻执行“清洁生产”、“污染源达标排放”及“污染物排放总量控制”等环境保护政策。

(2) 在对各污染源实施治理方面，首先考虑不能对周围环境造成污染影响为原则，使周边环境空气和纳污水域保持环境容量满足功能区要求，外排污染物在严格执行达标排放和总量控制的原则下，应尽可能地得到削减。

(3) 通过类比调查和实测资料相结合确定本项目建成投入运营后产生的污染源强，在保证评价工作质量的前提下，尽量利用现有的环境影响评价成果资料及该地区近几年的有关环境现状监测资料。

(4) 环评的全过程中坚持为工程建设的决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的针对性、公正性和实效性。

2.3 环境功能区划及保护目标

本评价的环境保护目标是：保护评价区生态环境，实现经济、社会、环境的相互协调和可持续发展；保护建设项目所在区域的整体环境质量，确保厂址周围环境质量不因项目的建设而发生改变，特别是该区域的大气和水环境质量不受到影响。

2.3.1 地表水环境功能区划

项目建成后外排废水主要是生活污水，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水处理系统统一处理，最终达标排放至梅江。

根据粤府函〔2011〕29号《广东省地表水环境功能区划》，梅江干流属于韩江水系，起于兴宁市水口河段，终于三河镇河段，包括农饮、工农航景、农航等功能。本项目附近（距项目WNW730m）水体属于“程江入梅江口——西阳镇河段”，全长12km，水体功能为农发用水，属于Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅲ类标准。本项目所在区域地表水功能区划图见图2.3-1和地表水水系图2.3-2。

园区污水处理厂排放口距离饮用水源一级保护区约5200m，距离饮用水源二级保护区约6750m。本项目不在饮用水源保护区的范围内，污废水排污口位于饮用水源保护区的下游。

2.3.2 地下水功能区划

根据《广东省地下水功能区划》及梅州市浅层地下水功能区划图（详见图2.3-3），

本项目所在地的地下水环境功能属于“粤东韩江梅州梅县地下水水源涵养区（H084414002T07）”，地下水类型为裂隙水，为地下水二级功能区。水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。即“现状水质良好的地区，维持现有水质状况；受到污染的地区，原则上以污染前该区域天然水质作为保护目标。”

2.3.3 大气环境功能区划

根据“梅州市大气环境功能区划图”，详见图 2.3-4。本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

2.3.4 声环境功能区划

项目位于广东省梅州市东升工业园 AD2 区，属于工业集中区，为 3 类声环境功能控制区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

2.3.5 生态功能区划

据广东省陆域生态功能控制区图，本项目未占用广东省严格控制区，占地属集约利用区。见图 2.3-5。

根据《梅州市环境保护规划纲要(2007~2020 年)》中的规定，本项目所在地区的生态功能区为集约利用区。

根据广东省主体功能区划，项目所在地属于省级重点开发区，见图 2.3-6。

2.3.6 项目所在区域环境功能属性

本项目所属的各类功能区划汇总如表 2.3-1 所列。

表 2.3-1 本项目拟选址所在地环境功能属性

序号	功能区划名称	评价区域所属类别
1	水环境功能区	纳污水体为梅江之程江入梅江口——西阳镇河段，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	地下水功能区	属于“粤东韩江梅州梅县地下水水源涵养区”，水质保护目标为Ⅲ类
3	环境空气功能区	二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
4	声环境功能区	3 类标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否自然保护区	否

8	是否生态功能保护区	否
9	是否人口密集区	否
10	是否三河、三湖、两控区	否
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（园区污水处理系统）
13	是否管道煤气管网区	否
14	是否属于环境敏感区	否



图 2.3-1 本项目所在区域地表水功能区划图



图 2.3-2 项目所在区域地表水水系图

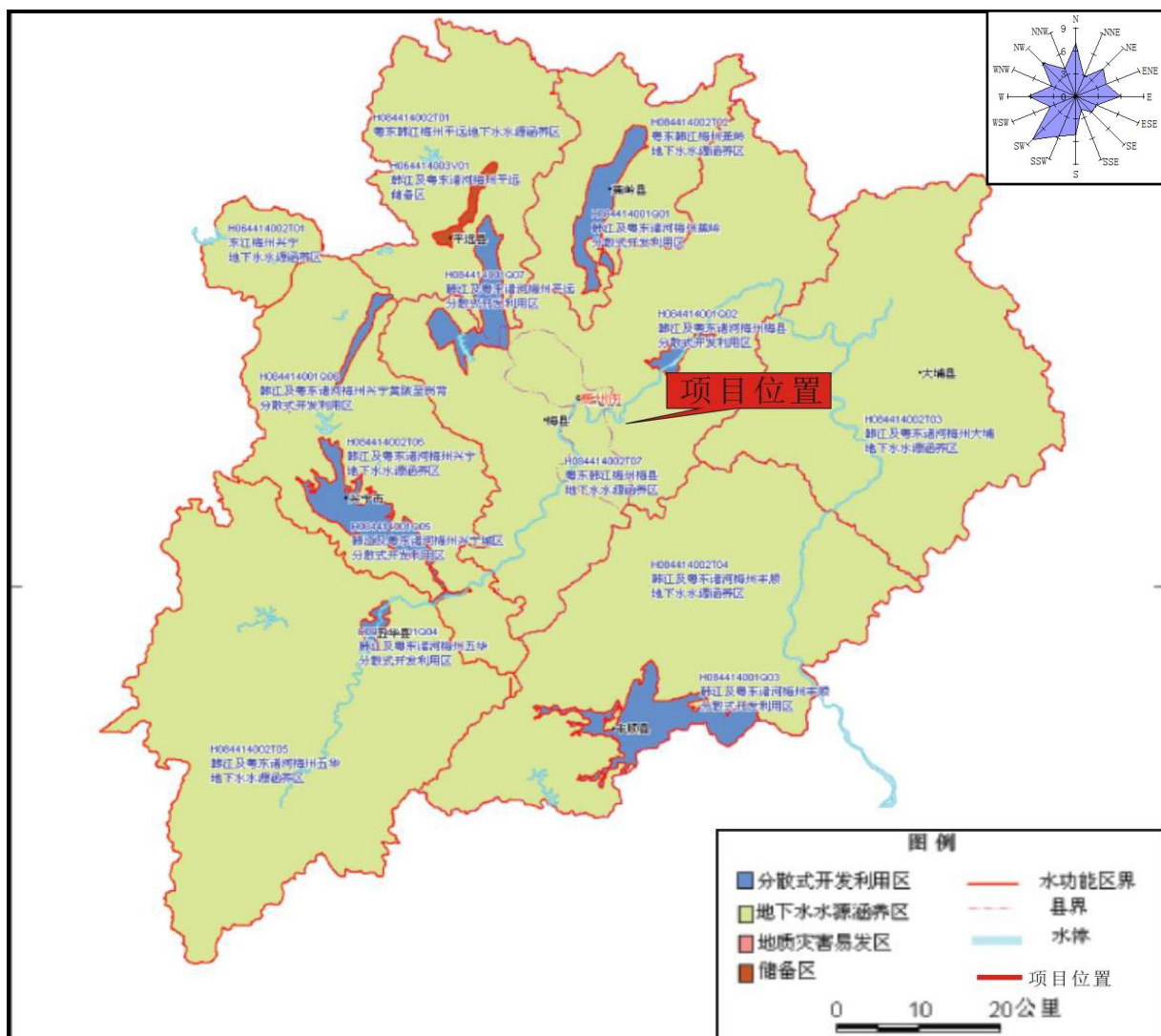


图 2.3-3 项目所在区域浅层地下水功能区划图

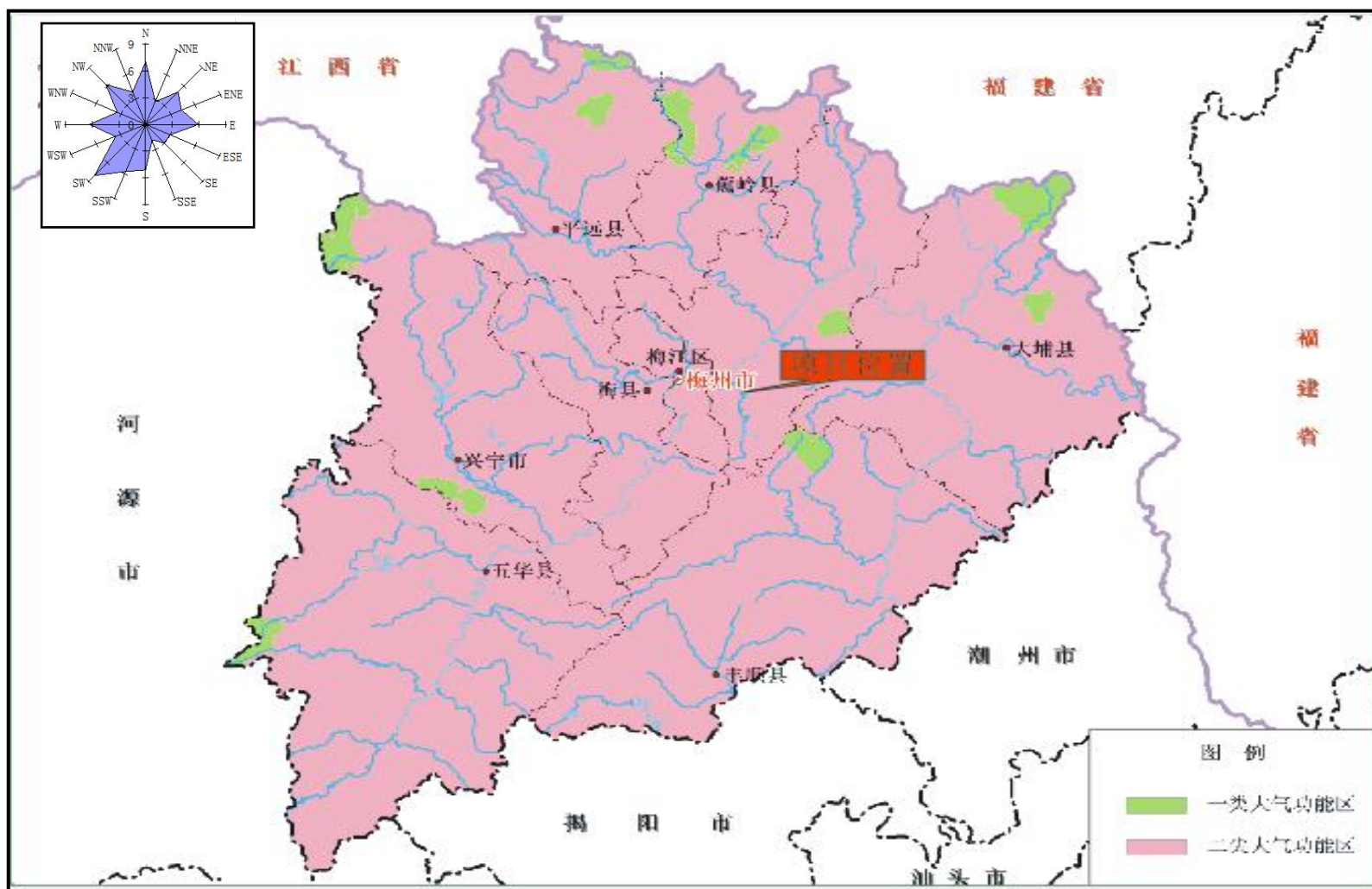


图 2.3-4 项目所在区域大气功能区划图

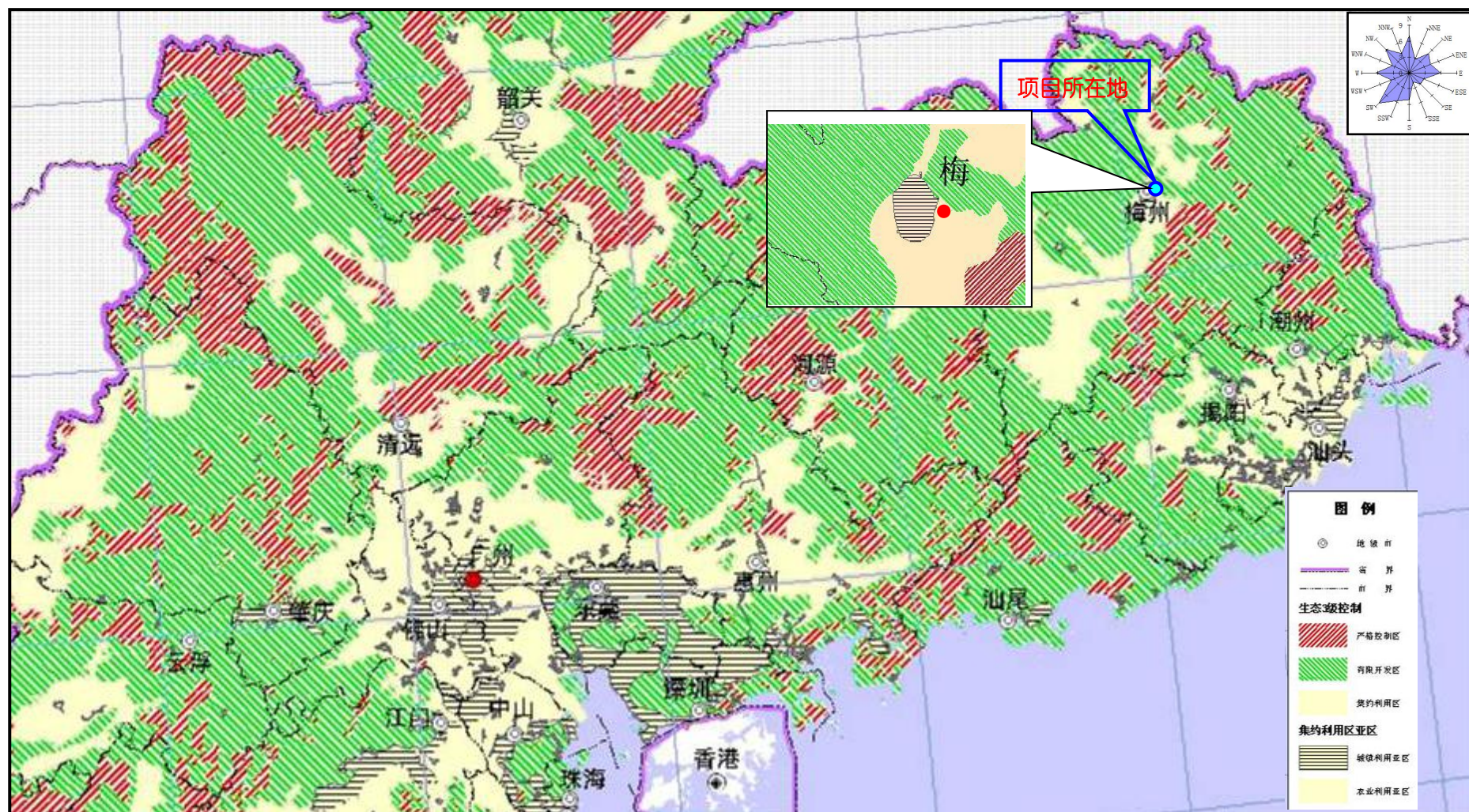


图 2.3-5 广东省陆域生态功能控制分区图

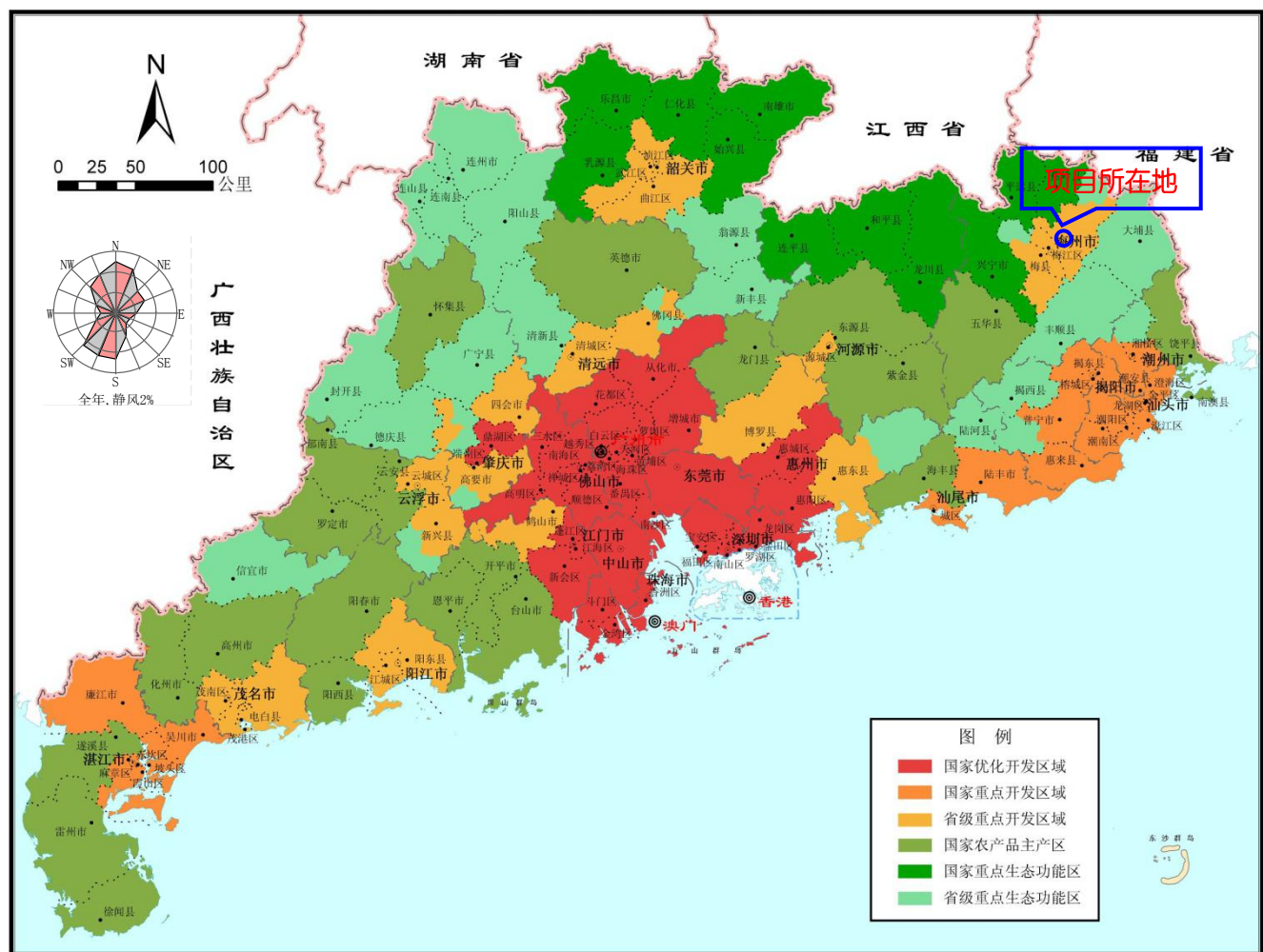


图 2.3-6 项目位于广东省主体功能区划中的位置

梅州市开发指引图

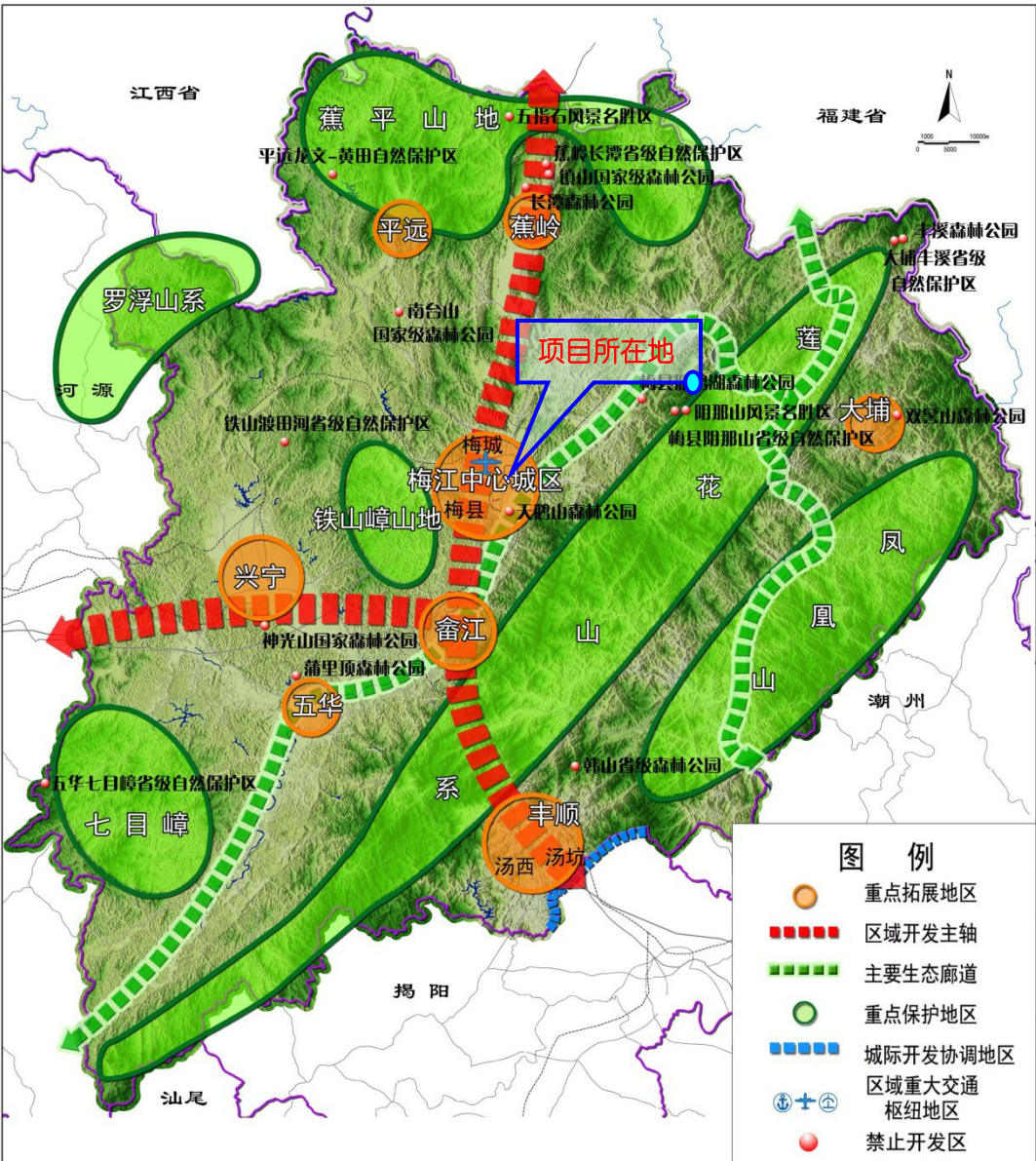


图 2.3-7 项目在梅州市开发指引图中的位置

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在地环境空气质量属二类功能区，项目周围 SO_2 、 NO_2 和 PM_{10} 大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；项目在生产过程中会产生非甲烷总烃。

根据《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的定义：指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分。非甲烷总烃目前无环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ；但考虑到我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此非甲烷总烃选用 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 作为计算依据。

根据《室内控制质量标准》（GB/T18883-2002），总挥发性有机化合物 TVOC 的定义为：利用 Tenax GC 或 Tenax TA 采样，非极性色谱柱（极性指数小于 10）进行分析，保留时间在正己烷和正十六烷之间的挥发性有机化合物。世界卫生组织（WHO，1989）对总挥发性有机化合物的定义为：熔点低于室温而沸点在 $50\sim 260^\circ\text{C}$ 之间的挥发性有机化合物的总称。我国《室内控制质量标准》（GB/T18883-2002）中规定 TVOC 含量 8 小时均值为 $0.60\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据《大气环境影响评价使用技术》（中国标准出版社，2010 年 9 月出版），总挥发性有机化合物 TVOC 和非甲烷总烃是两个不同的概念，但大多数情况下又是一致的，总挥发性有机化合物 TVOC 所涵盖的范畴大于非甲烷总烃。

综上所述，非甲烷总烃目前执行的标准是 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，而 TVOC 执行的标准是 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，而且总挥发性有机化合物 TVOC 所涵盖的范畴大于非甲烷总烃，因此，从严考虑，项目的大气环境质量参考以 TVOC 质量标准进行评价，TVOC 执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中的 8 小时均值。具体标准值详见表 2.4-1。

表2.4-1 环境空气质量标准

指标	取值时间	二级标准	标准来源
SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均	70	
	24 小时平均	150	
TVOC (mg/m^3)	8 小时均值	0.6	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)中总挥发性有 机物 8 小时均值

2、地表水环境质量标准

本项目纳污水体为梅江之程江入梅江口——西阳镇河段，根据粤府函〔2011〕29号《广东省地表水环境功能区划》，本项目所在区域梅江段水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准。详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准（GB 3838-2002）单位：mg/L，pH 除外

序号	项目	Ⅲ类标准
1	pH 值	6~9
2	COD	≤20
3	BOD ₅	≤4
4	NH ₃ -N	≤1.0
5	石油类	≤0.05
6	SS*	≤30
7	溶解氧	≥5
8	总磷	≤0.2
9	LAS	≤0.2

注：*地表水的悬浮物参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准）。

3、地下水质量标准

根据《广东省地下水功能区划》，本项目所在地的地下水环境功能属于“粤东韩江梅州梅县地下水水源涵养区”，地下水类型为裂隙水。水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。详见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境质量标准单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	硫酸盐	高锰酸盐指数	硝酸盐(以 N 计)	锌	挥发性酚类(以苯酚计)	氨氮
Ⅲ类	6.5~8.5	≤250	≤3.0	≤20	≤1.0	≤0.002	≤0.2
项目	镉	铅	铜	铬Cr ⁶⁺	镍	氟化物	氰化物
Ⅲ类	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤0.05	≤0.05	≤1.0	≤0.05

4、声环境质量标准

本项目位于广东梅州经济开发区 AD2 区，属于工业集中区，为 3 类声环境功能控制区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。详见下表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准（摘录）单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	执行范围
3	≤65	≤55	企业所在区域

2.4.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

(1) 工艺废气

项目生产过程中会产生投料粉尘和非甲烷总烃，执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 标准，具体排放标准见表 2.4-5。

表 2.4-5 电池工业污染物排放标准（摘录）单位：mg/m³

序号	污染物	排放限值	企业边界大气污染物浓度限值
1	非甲烷总烃	50	2.0
2	颗粒物	30	0.3

2、水污染物排放标准

项目营运后生产废水主要有纯水制备系统浓水，该废水因不受外环境污染，仅部分离子含量升高，污染物浓度很低，较为洁净，可直接排入市政雨水管网。

项目生活污水通过化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，引至园区污水处理系统统一处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准之 B 标准严格者后排入梅江。

相关排放标准详见表 2.4-6。

表2.4-6项目废（污）水排放标准单位：mg/L，pH除外

项目	生活污水排入市政管网执行 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	园区污水系统执行的水污 染物排放标准
pH	6~9	6.0~9.0
COD _{Cr}	500	40
BOD ₅	300	20
SS	400	20
氨氮	/	8 (15) *
总磷	/	1
LAS	20	1
动植物油	100	3

注：“*” 括号外数值为水温 >12℃时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃时的控制指标。

3、环境噪声控制标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 即昼间65dB (A), 夜间55dB (A)。

4、固体废物控制标准

(1)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单;

(2)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单。

2.5 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.5.1 环境影响因素识别

根据项目开发活动的特点和所在地环境状况、区域环境质量要求, 进行了环境影响因素的识别, 见表 2.5-1。

表2.5-1环境影响因素识别

工程阶段	工程组成因子	工程引起的环境影响因子及影响程度							
		大气环境	水环境	声环境	水生生物	陆生生态系统	固废	社会环境	生活质量
营运过程	生产	●	△	O	×	×	△	△	O
	员工	O	△	△	△	×	△	△	△

注: ×无影响 △轻微影响 O 有较大影响 ●有大影响空白: 无相互作用

2.5.2 评价因子筛选

根据实地调查和工艺流程分析, 确定如下评价因子:

大气环境现状评价因子: SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 TVOC。

大气环境预测评价因子: 非甲烷总烃。

地表水环境现状评价因子: 水温、pH、DO、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、LAS、石油类等 10 项。

地下水环境现状评价因子: pH、总硬度、CODMn、浑浊度、氨氮、硫酸盐、挥发酚、总大肠菌群等 8 项。

噪声现状和预测评价因子: 等效连续 A 声级 (L_{Aeq})。

固体废物评价因子: 分析固废产生量, 提出安全处置措施和监督办法。

总量控制因子: 粉尘、非甲烷总烃、COD_{Cr} 和氨氮。

事故风险分析因子：废气事故排放情况下对项目附近空气环境的影响，原辅材料泄漏及泄漏引起的次生/伴生影响分析。

2.6 评价工作等级

2.6.1 环境空气质量影响评价

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)中的有关规定，分别计算污染物的最大地面质量浓度占标率(P_i)，及第 i 个污染物的地面质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i/C_{oi}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的地面质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面质量浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —环境空气质量标准值（小时均值）， mg/m^3 。

根据工程分析，项目营运后产生的大气污染物主要有真空封装工序和涂布烘干工序非甲烷总烃，各污染物排放源强见表 2.6-1。

表2.6-1项目营运后各污染物点源排放参数表

有组织排放污染源		排放速率 (kg/h)	废气量 (m ³ /h)	排气筒出口内径 (m)	排气筒出口烟温 (℃)	排气筒高度 (m)
涂布机身车间	非甲烷总烃	0.00198	10000	0.6	25	15
有组织排放污染源		排放速率 (kg/h)	有效高度	长度	宽度	/
涂布机身车间	非甲烷总烃	0.00219	4	57	16	/
清粉工序	粉尘	0.0010	4	57	16	/
投料工序	粉尘	0.0072	5	8.6	16	/

选择 Screen3 估算模式对该污染源所排放的主要污染物进行最大地面质量浓度进行计算，结果详见表 2.6-2。

表2.6-2各评价因子下风向预测最大质量浓度

污染源（评价因子）		下风向预测最大质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	距离 (m)	评价等级
点源					
涂布车间	非甲烷总烃	0.00002368	0.0	275	三级

面源					
涂布车间	非甲烷总烃	0.003554	0.59	96	三级
清粉工序	粉尘	0.001623	0.36	96	三级
投料工序	粉尘	0.01021	2.26	47	三级

由上表可知，本项目主要大气污染源各类污染物中最大地面质量浓度 $P_{\max} < 10\%$ 。按《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中的有关规定，**确定大气环境影响评价工作等级为三级。**

2.6.2 地表水环境质量影响评价

根据《环境影响评价技术导则》要求，地表水环境影响评价工作等级将依据建设项目的污水排放量、水质复杂程度、受纳水域的规模以及对其水质功能的要求确定。

根据工程分析，项目营运后外排的废水主要是生活污水。生活污水排放量为 $2.02\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放强度小。废水中的污染物为非持久型污染物，即污染物类型数为 1，需预测的水质指标小于 7 个，污水水质属于简单。

项目最终纳污水体为梅江，梅江水域规模为大河，水质目标为Ⅲ类水体。

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-93)中的有关规定，**确定地表水环境影响评价工作等级为三级。**

2.6.3 地下水环境质量影响评价

（1）评价等级

本项目属于“K.机械、电子”中的“78.电气机械及器材制造：有电镀或喷漆工艺的；电池制造（无汞干电池除外）”，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于Ⅲ类建设项目。根据《环境影响评价技术导则地下水环境（HJ610-2016）》，评价工作等级的划分应根据建设项目行业类别和地下水环境敏感程度分级进行判断。

根据广东省地下水功能区划，项目场地的地下水环境功能属于“粤东韩江梅州梅县地下水水源涵养区”，属于较敏感区。最终确定本项目地下水评价等级为三级，拟建项目地下水评价工作等级判断依据见表2.6-4。

表 2.6-4 拟建项目地下水评价工作等级划分判断依据

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.6.4 声环境质量影响评价

项目所在区域主要以工业生产为主要功能，项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目主要噪声源是生产设备、风机等设备，建设项目建设前后噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口变化不大。按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，确定声环境影响评价工作等级为三级。

2.6.5 环境风险评价

本项目不存在重大危险源，不属于环境敏感区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）对评价工作级别的划分，确定环境风险评价等级为二级。

2.7 评价范围

本环境影响的评价范围为项目厂区及其周围环境，具体范围如下：

地表水环境：地表水现状评价范围为园区污水处理系统排污口于梅江上游 500m 至下游 3000m 河段，见图 2.3-1。

大气环境：以项目主要污染源为中心，边长 5 公里的正方形区域为评价范围，共约 25 平方公里。

地下水环境：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），项目地下水环境影响评价等级为三级，因此地下水环境评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ 。但考虑到项目地处工业区用地建设，废水排放量较小，在建设单位做好污染防治的前提下基本不会影响地下水，因此以项目所属场地为主要评价范围。

声环境：根据项目选址位置周边情况，拟选取项目边界外 1 米包络线以内为声环境评价范围。

环境风险：大气环境风险评价范围为以项目主要污染源为中心，半径不小于 3 公里的圆形区域。

大气环境、声环境和环境风险的评价范围见图 2.7-1、图 2.7-2。

2.8 评价重点

根据国家和地方各级环境保护方针、政策及其环境管理要求，结合本工程的特点和区域环境问题，本次评价以工程分析为基础，以环境空气现状评价、环境空气影响预测评价为重点，注重污染物达标排放分析、废水纳入污水处理厂可行性分析、清洁生产、环境风险评价、环保措施技术经济可行性分析评述。

2.9 环境保护目标

本项目所在地主要环境敏感点与大气环境、噪声环境保护目标见表 2.9-1 及图 2.7-1。

表 2.9-1 本项目环境保护敏感点与控制目标

序号	敏感点	性质	与本项目位置关系 (m)	规模, 人口 (人)	环境保护目标
1	罗乐村	村庄	东北面 1900	156 户, 512 人	环境风险二级, 环境空气二级
2	上罗乐村	村庄	北面 1200	121 户, 408 人	环境风险二级, 环境空气二级
3	龙坑村	村庄	东南面 1500	488 户 1500 人	环境风险二级, 环境空气二级
4	龙坑小学	学校	东南面 2200	210 人	环境风险二级, 环境空气二级
5	申渡村	村庄	东面 2500	817 户, 2453 人	环境风险二级
6	东升村	村庄	西南面 1400	432 户, 1296 人	环境风险二级, 环境空气二级
7	客天下旅游产业园	居住、旅游景点	西南面 1700	400 户, 1200 人 旅游景点	
8	客天下普育小学	学校	西南面 1600	180 人	
9	梅州城区	居住、商业混合区	西面、西南面 2300	约 6000 人	
10	梅州恒大御景半岛 (在建)	居住、商业混合区	西面 700	未入住	
11	梅州经济开发区管委会	办公区	东面 350	50 人	
12	东升自来水厂	水厂	西南 300	10 人, 自来水厂	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
13	梅江“程江入梅江口——西阳镇河段”	水域	西面 350	-	

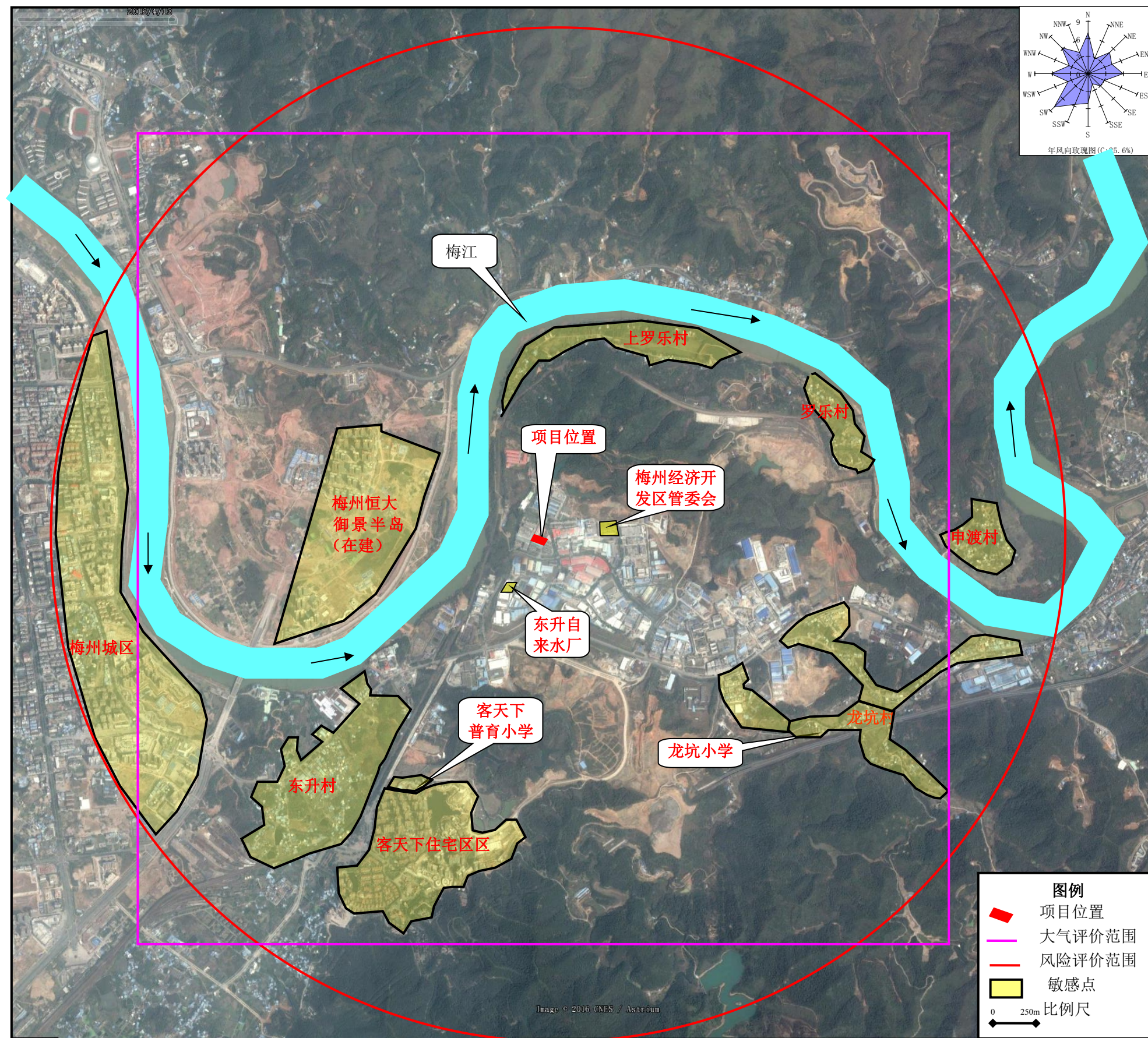


图 2.7-1 项目大气、风险评价范围和敏感点分布图



图 2.7-2 项目噪声评价范围图

第三章建设项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 建设项目名称、性质、位置

项目名称：广东金华达新能源科技有限公司锂离子电池制造建设项目。

建设性质：新建，预计 2016 年 10 月投产。

行业类别：C3841 锂离子电池制造

厂址位置：项目选址广东梅州经济开发区 AD2 区，租用广东金华达电子有限公司 B 厂房，地理位置中心坐标为：北纬 24°16'49.95"；东经：116°9'45.17"。项目东面和南面均为广东金华达电子有限公司，西面为梅州国威电子有限公司，北面为广东华通成套电气有限公司。项目四至图见图 3.1-1。



图 3.1-1 项目四至图

3.1.2 项目工程概况

3.1.2.1 建设规模及产品方案

项目总投资5000万元，主要从事锂离子电池的加工生产。项目建成后加工生产锂

离子电池3120万Ah，规格分别为20Ah和30Ah锂离子电池共124.8万个/年，用途为汽车动力锂离子电池，项目产品生产规模见表3.1-1。

表 3.1-1 项目产品生产规模

序号	产品名称	产量（万个/年）	总容量（万 Ah）	规格（长*宽*高）mm
1	20Ah 锂电池	62.4	1248	197*158*9
2	30Ah 锂电池	62.4	1872	200*170*12.29
合计	锂离子电池	124.8	3120	/

表3.1-2 产品性能指标及质量参数表

产品名称	各项指标参数
20Ah锂电池	容量：20Ah
	内阻：0.1~1mΩ
	常温循环寿命大于3000 次
	高温60 度循环寿命大于500 次
	低温性能：-20 度放电是常温放电容量的60%以上
	安全性能和其它性能指标均达到或超过国家标准要求
30Ah锂电池	容量：30Ah
	内阻：0.1~1mΩ
	常温循环寿命大于3000 次
	高温60 度循环寿命大于500 次
	低温性能：-20 度放电是常温放电容量的60%以上
	安全性能和其它性能指标均达到或超过国家标准要求

3.1.2.2 工程用地

本项目租用广东金华达电子有限公司的 B 栋生产厂房作为生产厂房，总租用占地面积 2000m²，建筑面积 3900 m²。本项目对租用的 B 栋厂房进行局部改造，如在厂房内设置原料存放区、储罐区等工程需要对现有的 B 栋厂房进行局部改造，生活污水沿用 B 栋厂房原有的化粪池，本项目工程内容组成见表 3.1-2，总平面布置图见图 3.1-3，项目生产厂房楼层布局见图 3.1-3~3.1-6。

表3.1-3本项目工程内容组成一览表

工程分类	工程内容	使用情况		与广东金华达电子有限公司的依托关系
主体工程	B 厂房	共 4 层，其中第三层仅租用南侧一半区域，建筑面积共 3900m ² ， 一层（1150 m ² ）为搅拌、涂布、辊压， 二层（1150 m ² ）为裁片、烘烤、注液、叠片、分容分选等， 三层（600 m ² ，南侧一半区域）为成品仓库， 四层（1000 m ² ）为静置老化车间。		租用广东金华达电子有限公司的 B 栋生产厂房
辅助工程	办公室	位于 B 厂房第一、二层西北侧		沿用在 B 厂房内的办公室
	储罐区	位于 B 厂房一层北侧，存放电解液		局部改造
	物料存放区	水性胶存放于 B 厂房一层北侧的仓库内， 锰酸锂、石墨存放于搅拌区域二、三层区域		局部改造
公用工程	给水	本项目用水由市政管网提供		/
	排水	生活污水经化粪池处理，依托广东金华达电子有限公司的污水排放口排入园区污水处理厂处理；		依托B厂房内原有的化粪池
	纯水制备系统	采用树脂离子交换法，制水规模为0.2t/h，离子交换树脂由供应商定期回收再生		新建
	配电	由市政电网供应		/
	消防系统	按照防火规范要求设置消防给水系统		局部改造
环保工程	废水	生活污水	化粪池处理后排放	依托 B 厂房内原有的化粪池
	废气	涂布烘干工序	密闭集气管道、活性炭吸附装置	新建
		人工投料工序	移动式小型布袋除尘器 车间微负压风循环系统 高效空气过滤器	新建
	噪声	设备	选择低噪设备并置于密闭专用房内	新建
	固废	废料仓	位于 B 厂房一层内	局部改造

3.1.2.3 工作制度及劳动定员

项目建成后工厂有员工 56 人，均不在项目内食宿。全年工作 300 天，一天 2 班 16 小时。

3.1.3 项目主要原辅材料

本项目锂电池生产的主要原辅材料及其使用量见表 3.1-4，主要原辅材料理化性质见表 3.1-5。

表3.1-4 主要原、辅材料及使用量

序号	原料名称	年需用量	最大贮存量	包装形式和规格	性状	贮存地点	备注
1	锰酸锂	200t/a	20 t	20kg/箱	固体粉末	搅拌区域仓库	正极材料
2	石墨	100 t/a	10 t	20kg/箱	固体粉末	搅拌区域仓库	负极材料
3	去离子水	80 t/a	0.5 t	/	液体	一层	正负极搅拌
4	水性胶	70 t/a	3 t	200kg/桶	液体	一层北侧的仓库	正负极搅拌
5	铝箔	65 t/a	7 t	150kg/箱	固体	原材料仓库	正极涂布
6	铜箔	80 t/a	8 t	150kg/箱	固体	原材料仓库	负极涂布
7	铝塑膜	15 万 m ²	2 万 m ²	200m ² /箱	固体	原材料仓库	装配
8	电解液 (主要成分为六氟磷酸锂)	120 t/a	10 t	200kg/桶	液体	一层北侧的储罐区	电解液
9	氮气	4500m ³ /a	5m ³	/	气体	原材料仓库	注液
10	医用酒精 (75%)	50kg/a	5kg	500ml/瓶	液体	原材料仓库	设备擦拭

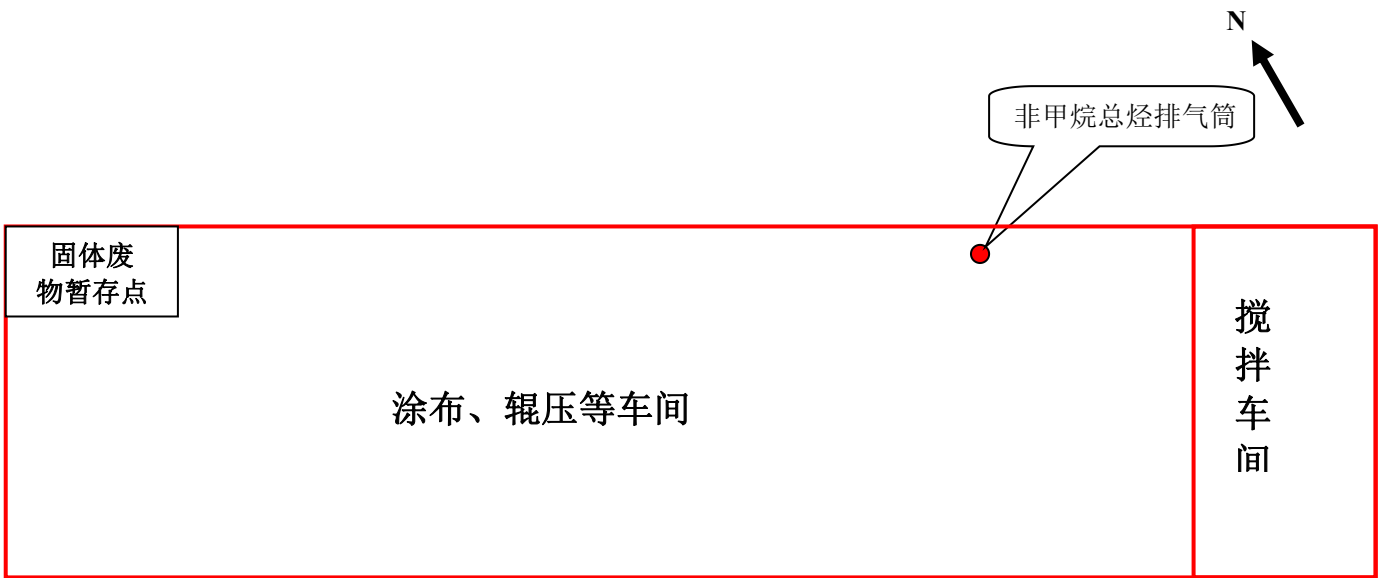


图 3.1-2 项目总平面布置图

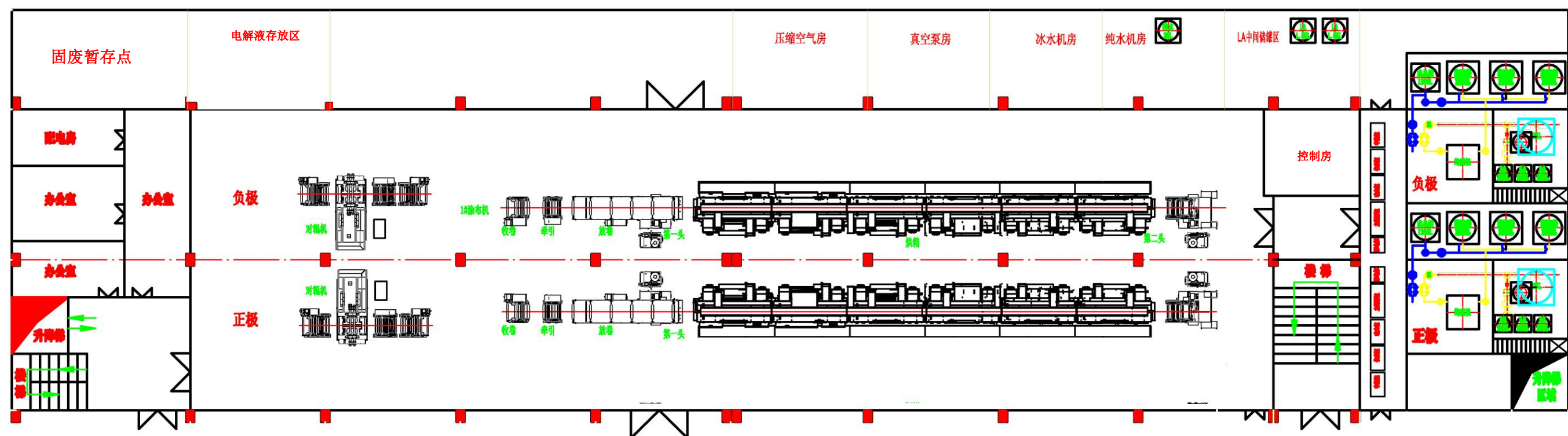


图 3.1-3 项目生产厂房一层布局图

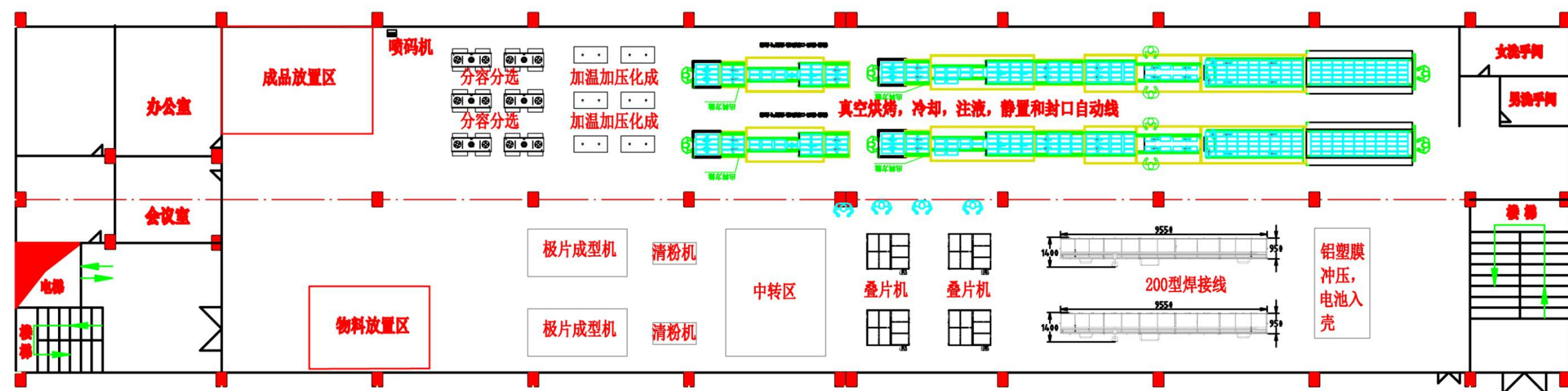


图 3.1-4 项目生产厂房二层布局图



图 3.1-5 项目生产厂房三层布局图

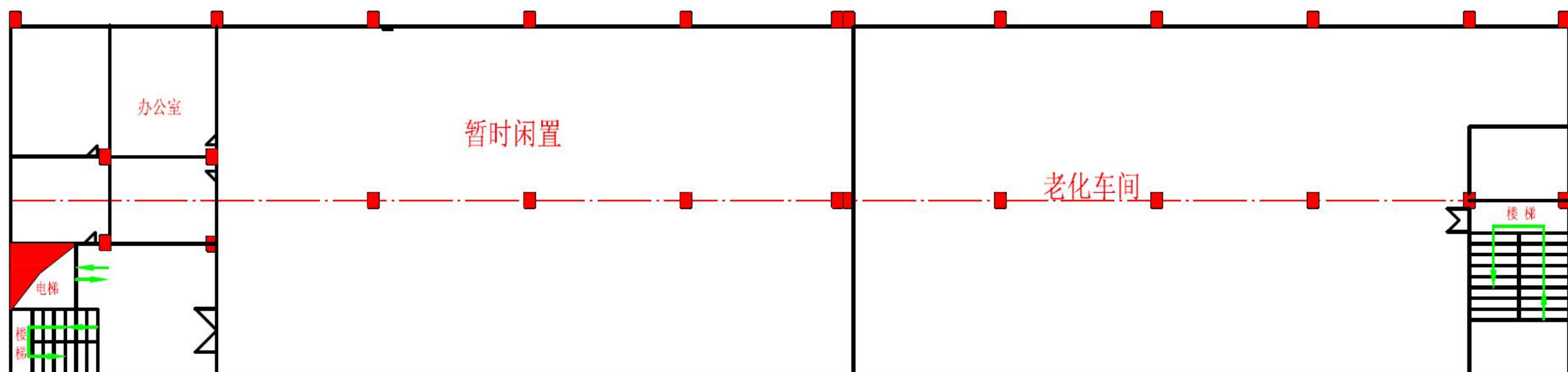


图 3.1-6 项目生产厂房四层布局图

表3.1-5 主要原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	理化性质（物理性质、化学性质、健康危害、使用说明等）
1	锰酸锂：LiMn ₂ O ₄	【理化性质】分子量：180.815。黑色粉末，作为锂离子电池的正极材料。 【危险性】吸入可能引起呼吸道刺激。
2	石墨：C	【理化性质】分子量：12，细小黑色粉末，不溶于水，密度为 2.25g/cm ³ ，常温下单质碳的化学性质比较稳定，不溶于水、稀酸、稀碱和有机溶剂；不同高温下与氧反应燃烧，生成二氧化碳或一氧化碳，作为锂离子电池的负极材料。 【危险性】与皮肤接触会使皮肤变黑。
3	水性胶	【理化性质】本项目采用的水性胶为成都茵地乐电源科技有限公司研发的新型环保粘合剂材料 LA-132 型水性粘合剂，主成分为腈纶类高分子聚合物，由 15%高分子化合物+85%的水组成，呈微黄水乳状液体，比重为 0.9 g/cm ³ ，与水混溶，作为锂离子电池正负极粘结剂。 【危险性】微毒，食入大量后易导致肠道疾病。
4	铝箔：Al	【理化性质】分子量：27，银白色无味金属，在潮湿空气中易被氧化，颜色变暗，作为正极材料锰酸锂的载体。 【危险性】吸入、食入、眼睛接触、皮肤接触，对健康无影响。
5	氮气：N ₂	【理化性质】分子量：28，无色无味气体，难溶于水，相对密度为 0.97，不可燃物 【危险性】经过呼吸进入人体，可导致窒息，皮肤接触液态氮时，可导致冻伤；眼睛等接触液氮，可导致组织冻伤。
6	电解液	主要成分为六氟磷酸锂，相对密度 1.50，相对分子量为 151.91，潮解性强，易溶于水，还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂，遇水会发生水解反应，生成氢氟酸、LiPF ₃ 具有突出的氧化稳定性和较高的离子电导率，是目前锂离子电池电解液的首选电解质。 【危险性】易燃腐蚀性液体，吸入高浓度的蒸汽有可能引起急性中毒，对皮肤和眼睛有刺激性。
7	医用酒精	75%C ₂ H ₅ OH，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体它的水溶液具有特殊的、令人愉快的香味，并略带刺激性。用于特殊设备仪器的清洁。 【危险性】易燃、具刺激性液体。

3.1.4 项目主要设备

项目主要设备情况见表 3.1-6。

表3.1-6主要设备清单

序号	工序设备名称	数量	型号规格	使用工序
1	搅拌机（正极浆料搅拌）	1	SLG-65Z	正极调浆
2	搅拌机（负极浆料搅拌）	1	SLG-65F	负极调浆
3	高速分散均质机	2	LJZ-600F	涂布
4	涂布机	2	LJT-750-24	涂布烘烤
5	精密辊压机	2	LGY-8080	辊压
6	一体化锂电池生产线	1	MK-DO2520-18GB	裁片、叠片等

7	热压夹具锂离子自动检测装置	2	MP-68-G-64	检测、化成
8	馈网型聚合物锂离子自动检测装置	2	MP-80-64	检测、
9	日立打码机	1	RX2-SD160S-3L	打码
10	全自动动叠片机	2	ZTHDP-IV260	叠片
11	自动焊接线	1	ZTH-HJX200	焊接
12	自动极片成型机	2	LPC650-1	极片
13	清粉机	2	QF520	极片除尘
14	全自动高速铝塑膜成型机	1	QH-FPM-304	塑膜成型
15	全自动极片冲切机	2	QH-EPM-658	极片冲切
16	转盘式冷压、二次真空封口、切边一体机	1	QH-ECDSM-250	封口
17	切边、折边、烫边一体机	1	QH-ECFM-320	切、折、烫边
18	纯水机	1	/	生产纯水
19	空压机	1	/	提供空气动力
20	真空泵	1	/	/
21	制冷机	1	/	/

3.1.5 公用工程

1、给排水

1) 给水

项目生产用水、生活用水为自来水，全部由市政供水管网供给。

项目总的新鲜用水量为 $2.74\text{m}^3/\text{d}$ ($822\text{m}^3/\text{a}$)；其中生产用新鲜水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)，生活用新鲜水 $2.24\text{m}^3/\text{d}$ ($672\text{m}^3/\text{a}$)。

生产用水中，纯水系统的原料用水 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却用水 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

2) 排水

项目纯水制备系统浓水由于较洁净可直接排入市政雨水管网。

项目生活污水产生量约为 $2.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $606\text{m}^3/\text{a}$ ，项目生活污水通过化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，依托广东金华达电子有限公司污水排放口排入园区污水处理厂处理，最终达标排放至梅江。

项目给排水平衡见图 3.1-7。

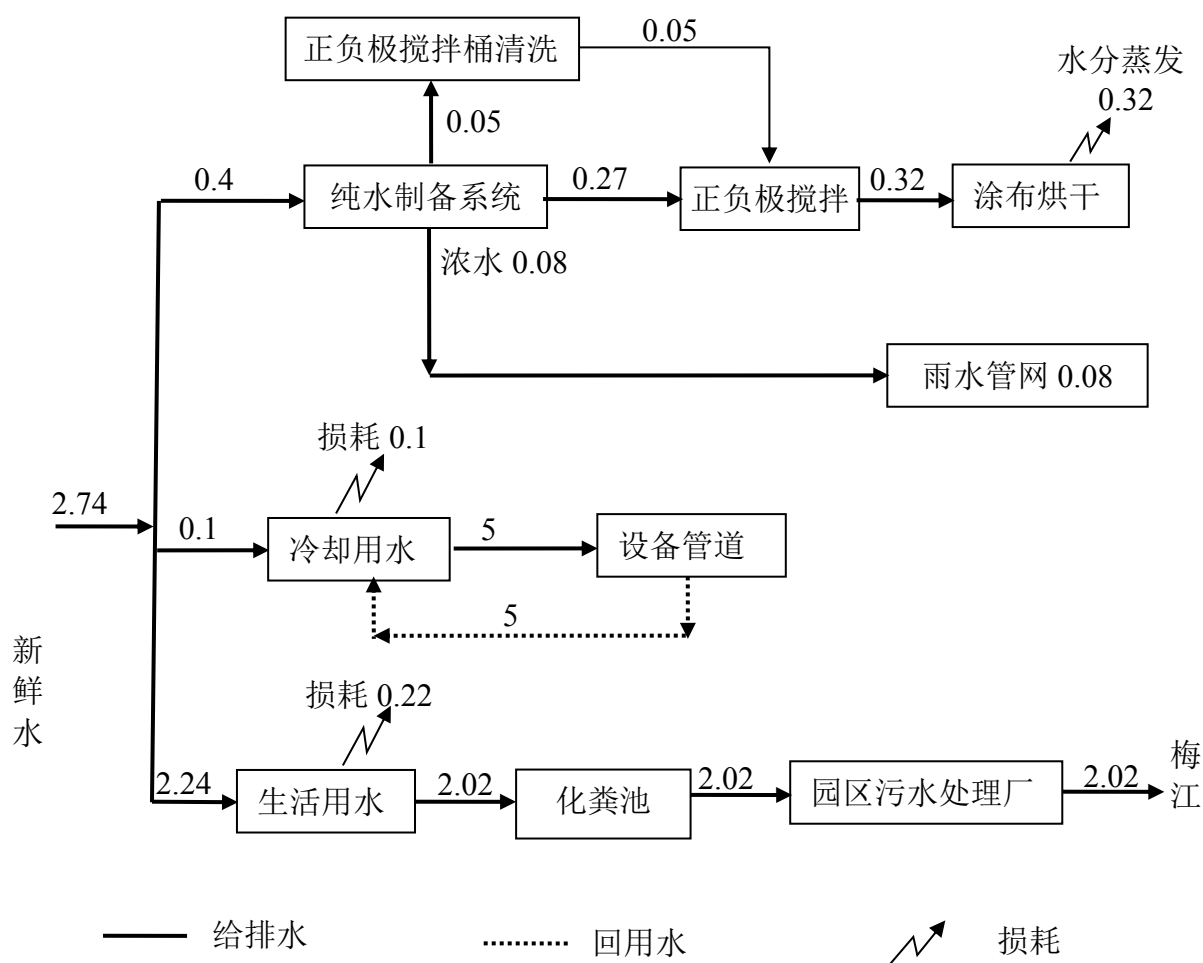


图 3.1-7 项目给排水平衡图 (m³/d)

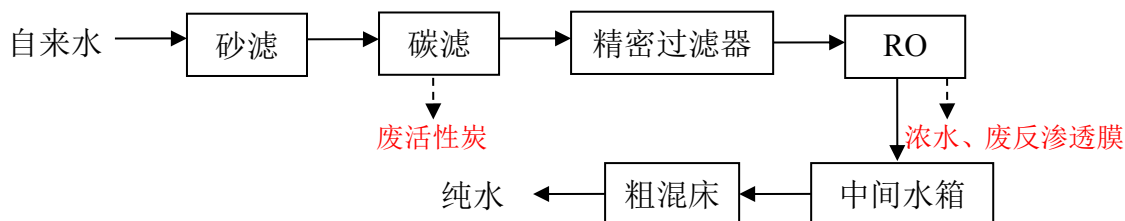
2、供电

根据建设单位提供的资料，项目运营过程主要以电源为能源，年耗量约为 450 万度，采用城市电力，供生产系统和生活使用。

3、纯水系统

项目正、负极搅拌溶剂为纯水，纯水制备原料为自来水，自来水经过砂滤器、活性炭过滤器及精密过滤器，达到预处理效果精密过滤器的出水通过高压泵进入反渗透系统，进行深度脱盐从反渗透 RO 系统的出水再进入中间纯水箱由中间纯水输送泵送入粗混床系统至出水口，项目纯水机的设计生产能力 1t/h。自来水经以上工艺处理后得到纯水和浓水，纯水的产水率为 80%，纯水作为正、负极搅拌溶剂，浓水直接排入市政雨水管网。

纯水制备工艺流程见图 3.1-8。



3.1-8 纯水制备工艺流程图

4、供热系统

项目生产加工过程中用热环节主要是涂布烘烤工序及极片烘烤工序，主要是用电加热，其中涂布烘烤工序电加热温度为 110℃，极片加热工序温度为 85℃。

3.2 项目生产工艺流程及物料平衡

3.2.1 项目生产工艺流程

1、工作原理

1) 电池充电过程：

一个电源给电池充电，此时正极上的电子 e 从通过外部电路跑到负极上，正锂离子 Li^+ 从正极“跳进”电解液里，“爬过”隔膜上弯弯曲曲的小洞，“游泳”到达负极，与早就跑过来的电子结合在一起。

2) 电池放电过程

放电有恒流放电和恒阻放电，恒流放电其实是在外电路加一个可以随电压变化而变化的可变电阻，恒阻放电的实质都是在电池正负极加一个电阻让电子通过。由此可知，只要负极上的电子不能从负极跑到正极，电池就不会放电。电子和 Li^+ 都是同时行动的，方向相同但路不同，放电时，电子从负极经过电子导体跑到正极，锂离子 Li^+ 从负极“跳进”电解液里，“爬过”隔膜上弯弯曲曲的小洞，“游泳”到达正极，与早就跑过来的电子结合在一起。

2、工艺流程说明

正极材料锰酸锂经配料、制浆（与去离子水、水性胶混合）后涂敷在铝箔上裁切成合适尺寸的正极片；负极材料石墨经配料、制浆（与去离子水、水性胶混合）后涂敷在铜箔上裁切成合适尺寸的负极片；将正、负极片以层状的方式叠加为电芯，之后利用焊接正、负极耳（正极耳为铝片，负极耳为铜片），后放入铝塑膜内包好，经过干燥后在充满氮气的全密闭手套箱内注入电解液，再经过化成、真空穿刺、分容检测

及老化成为成品。项目生产工艺流程见图 3.2-1。

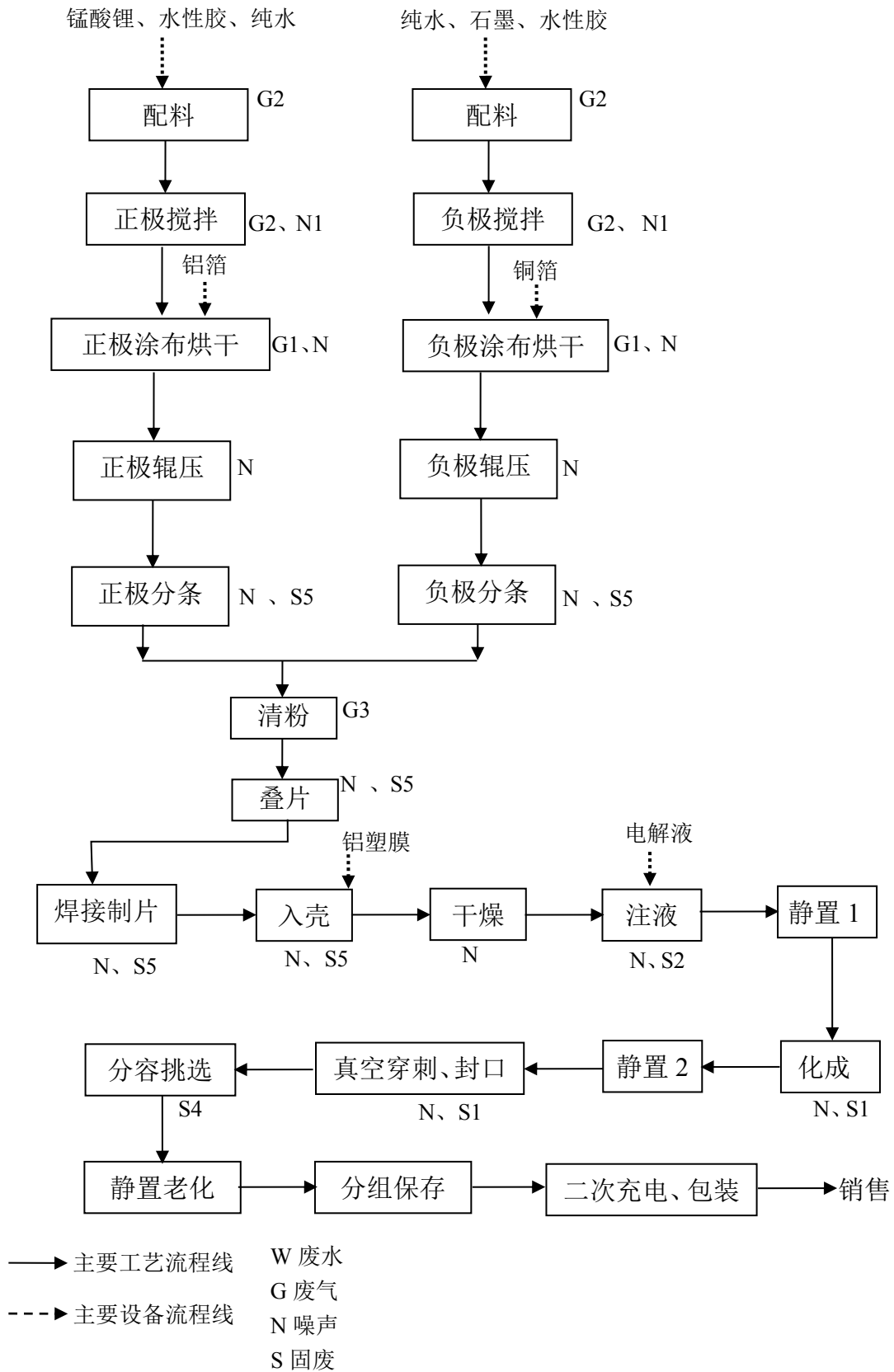


图 3.2-1 项目生产工艺流程和产污节点图

工艺流程说明:

(1) 正、负极浆料制备

正、负极配料调浆为两个独立的工序，按照要求的配比计量将正极/负极材料分别准备好，正极材料为锰酸锂，负极材料为石墨。配料桶中先加稀释溶剂(去离子水)，粘合剂（水性胶），最后投加正极材料或者负极材料搅拌均匀。调浆搅拌过程为物料机械混合过程，不改变原有物料化学物质结构，不发生化学反应。

该过程将产生少量的粉尘及制浆设备噪声。

(2) 正、负极浆料涂覆、烘干

将制备好的正、负极浆料通过制浆系统出料口放料，存放在中转料桶，使用时通过泵料系统取料并加入涂布机料斗中，涂布机涂浆轮通过刀口间隙将浆料均匀的分布在涂浆轮上，然后通过辊涂将浆料涂覆在传动轮的基料上，再将浆料分别均匀的涂在各自载体上（正极载体为铝箔，负极载体为铜箔），涂附后烘干，然后收卷。涂布机烘干用热由电提供，烘干温度在 60-80℃，常压。

烘干时产生的主要为水蒸汽及少量的非甲烷总烃。

(3) 辊压、裁片、烘烤

辊压：用辊压机将正、负极片进行压实以降低极片的厚度，提高电池体积利用率。

裁片、烘烤：将正、负极片裁切成合适尺寸后，将产生少量的废极片。裁切完毕的成品极片再次通过烘烤（温度为 70℃左右）去除少量水分。

(4) 叠片、极耳焊接

将正、负极片以层状的方式叠加为电芯，每层正负极片之间由隔膜纸（PET）进行分隔，之后将作为接入/接出端的极耳（正极耳为铝片，负极耳为铜片）以焊接机在电芯上。

极耳超声波焊接机通过高频机械振动对铜、铝片进行焊接。在焊接过程中，将其中的一个工件固定，另一个工件以 20kHz 的频率在其表面进行循环往复的振动，同时对工件施加压力，使工件间形成一种牢固的结合，从而达到焊接的效果。其焊接优点：焊接材料不熔融，不脆弱金属特性、焊接后导电性好，电阻系数极低或近乎零、对焊接金属表面要求低，氧化或电镀均可焊接、焊接时间短，不需任何助焊剂、气体、焊料、因此不产生焊接废气。

叠片过程中将产生废隔膜。

(5) 入壳

首先使用冲壳机将铝塑膜加工成型，然后用铝塑膜将电芯封包，并在封口机上进行 180℃ 热封封边，只留一个侧边不封，制成电芯雏形。铝塑膜冲壳过程中将产生少量的废铝塑膜。

（6）真空干燥

电池注入电解液之前的干燥程序，将电芯放入电热真空烘箱（温度为 110℃ 左右）内烘干一段时间，去除微量水分，烘箱内含有水分的气体通过真空泵抽出，损失的气体则通过高纯氮气来输入补充。

（7）注液

为干燥好的电芯注入合适的电解液并且封装好，注液的环境在充满氮气的全密闭手套箱内，电解液从密封的储存罐里通过注液泵直接抽入手套箱内注液，注液过程里微量散落在手套箱内以及电池表面的电解液则通过纸巾来拭擦清除，确保拿出手套箱外的电池上没有液体电解液的存在，拭擦用的纸巾在注液后统一存放在专用的垃圾桶内。

（8）静置

将注好液的电池在常温常压下搁置。

（9）化成

按照设定好的工序对电池进行充放电，将电极材料激活，使正、负极片上的聚合物与电解液相互渗透。

（10）静置 2

化成后的电池在常温常压下搁置。

（11）真空穿刺、封口

电池最后的封装，确保电池内没有氮气存在，剪去多余的铝塑复合膜，有废铝塑膜产生。

（12）分容、挑选

电池在分容柜上经充、放电，根据放电量的多少记录下各电池的容量，然后根据容量大小的不同将电池区分开，从而达到分容的目的；检测电池内阻、电压、尺寸及重量等，根据测试结果对电池进行挑选。挑选工序会有不合格电池产生。

（13）静置老化

将成品电池置于常温老化室内搁置一定时间之后根据搁置后电池电压分布情况进行筛查，挑出电池内部存在微短路缺陷的短路、低电压电池。

(14) 分组、保存，二次充电、包装

按照要求将电池分类后入库保存，出货前按照客户要求给电池进行充电、包装。

包装打码为静电打码，不产生污染。

产污环节分析：

根据项目生产工艺流程及产污环节图分析，拟建项目产污环节见表 3.2-1。

表 3.2-1 拟建项目产污环节表

项目	编号	产污环节	污染物组成	污染特征	治理措施	排放方式
废气	G1	涂布烘干	非甲烷总烃	连续	活性炭吸附	1 根 15m 排气筒排放
	G2	投料	粉尘	间断	移动式小型布袋除尘器收集	处理达标后无组织排放
	G3	清粉	粉尘	间断	内置的布袋除尘器过滤	处理达标后无组织排放
废水	W1	纯水系统浓水	SS	间断	/	排入市政雨水管网
	W2	生活污水	COD、氨氮、SS	间断	化粪池	经市政管网排入园区污水处理厂处理
固废	S1	在注液、封口等工序中会产生含电解液的包装铝塑膜、废抹布、废手套、废纸巾等等	含电解液的废料	间断	HW49	由资质单位回收处理
	S2	注电解液管道清洗废液	废电解液	间断	HW42	资质单位回收处理
	S3	处理非甲烷总烃产生的废活性炭	废活性炭	间断	HW49	由资质单位回收处理
	S4	检测后不合格的电池	废电池	间断	/	交专业公司回收处理
	S5	分条、叠片、制片等生产过程中产生的边角料	边角料	间断	/	交专业公司回收处理
	S6	制备纯水时产生的废物	纯水制备系统废物	间断	/	交专业公司回收处理

	S7	项目原料的包装桶	原料空桶	间断	/	供货厂家回收利用
噪声	N	生产和辅助设备	/	间断、连续	室内布置 + 基础减振等	/

3.2.3 项目物料平衡

3.2.3.3项目物料平衡分析

1、总物料平衡

本项目营运后锂电池主要原辅材料物料平衡 3.2-2 和图 3.2-2。

表 3.2-2 项目原料平衡一览表（单位：t/a）

投入		产出	
锰酸锂	200	产品	530.54
石墨	100	正负极投料粉尘	0.061
去离子水	80	有机废气	0.105
水性胶	70	水蒸气	139.5
铝箔	65	清粉粉尘	0.045
铜箔	80	铜箔/铝箔/铝塑膜/废抹布/边角料	1.15
铝塑膜	28.78	废电解液	0.379
电解液	120	废电池	12
		极片下脚料	2.28
		边角料	57.72
合计	743.78	合计	743.78

锰酸锂 200、石墨 100

去离子水 80 、水性胶 70

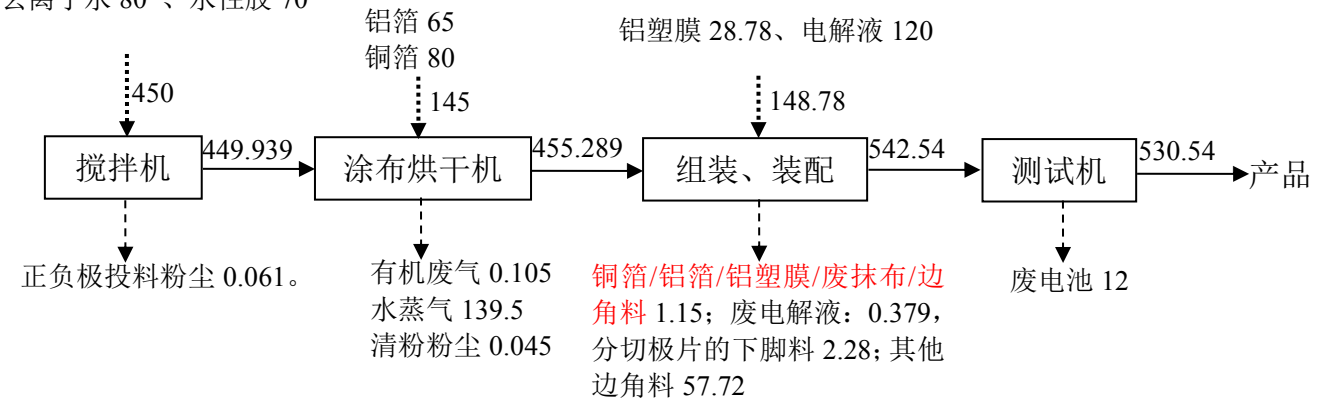


图 3.2-2 项目锂电池生产物料平衡图（t/a）

2、非甲烷总烃平衡分析

项目建成后一共有 2 台涂布机，每台涂布机配套各自的烘箱。每套烘箱产生的非甲烷总烃通过活性炭吸附处理高空排放。浆料涂布后进入烘箱，浆料中的非甲烷总烃在烘箱内不断的挥发，从而产生非甲烷总烃废气，产生的非甲烷总烃除了小部分从烘箱的进出口及烘箱缝隙外逸至车间内，其余均陆续进入废气处理装置处理。非甲烷总烃的平衡见表 3.2-3 和图 3.2-3。

表 3.2-2 项目原料平衡一览表（单位：t/a）

投入		产出	
水性胶	0.105	高空排放	0.0095
		活性炭吸附	0.085
		无组织排放	0.0105
合计	0.105	合计	0.105

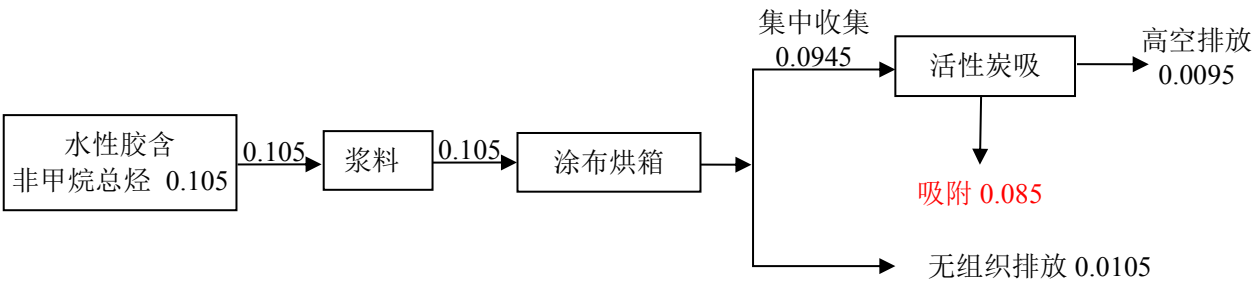


图 3.2-3 非甲烷总烃物料平衡图（t/a）

3.3 工程分析

3.3.1 大气污染源及治理措施分析

项目大气污染源主要有：人工投料产生的粉尘；清粉产生的粉尘；涂布烘干工序非甲烷总烃等。

3.3.1.1 涂布烘干工序非甲烷总烃

本项目用到的水性胶为 LA-132 型水性粘合剂，有效成分为聚丙烯酸酯类三元共聚物乳胶，由 15%聚丙烯酸酯类三元共聚物乳胶高分子化合物+85%的水组成。根据 LA-132 型水性粘合剂的理化性质，其具有贮运稳定、加工稳定、化学性能稳定性和热稳定性好，粘度高，调浆时仅用去离子水调节浆料稠度，不需要使用增稠剂，因此常温下在配料时不会产生非甲烷总烃废气。

项目生产过程中涂布烘干工序中的涂布机自身带有烘箱，利用电热循环热风烘干极片。烘干极片是为了加热蒸发浆料中的溶剂，使固体物质粘结于基材上。根据 LA-132 型水性粘合剂的成分分析，该粘合剂有效成分为聚丙烯酸酯类三元共聚物乳胶，聚丙烯酸酯类是由碳氢化合物组成的共聚物，加热会产生废气，主要成分为非甲烷总烃。根据前文介绍，LA-132 型水性粘合剂由 15%聚丙烯酸酯类三元共聚物乳胶和 85%的水组成，因此，在涂布烘干工序中会产生大量的水蒸气和少量的非甲烷总烃。

类比已批的《厦门宝瑞天成锂电科技有限公司锂离子电池制造项目环境影响报告书》（2015 年 6 月）的有关数据（该公司位于厦门火炬高新区，年产 2000 万 Ah 锂离子电池建设项目，该公司所使用的原辅材料与工艺均与本项目一致，且该项目取得了环保局的批复），粘合剂中挥发份按固体份的 1%计算，因此，本项目非甲烷总烃计算参照该项目的参数计算。项目 LA-132 型水性粘合剂的使用量为 70t/a，固体份聚丙烯酸酯类三元共聚物乳胶占 15%，即 10.5t，非甲烷总烃按固体份的 1%计算，则非甲烷总烃的产生量为 0.105t/a。

本项目共有 2 台涂布机，2 台涂布机配套的烘箱段（密闭）的风量分别为 5000m³/h，5000 m³/h，烘干废气全部经收集后经排气筒排放，运行时总的风量为 10000 m³/h 计算，设 1 根排气筒，排气筒高度为 15m。由于涂布配套的烘箱为密闭的微负压风循环系统，非甲烷总烃的收集效率可以达到 90%以上，收集后的废气经处理后排放。

为确保非甲烷总烃的达标排放，经过收集的非甲烷总烃经过活性炭吸附装置（处理效率为 90%）处理后达标排放，排气筒排放高度 15m，非甲烷总烃排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 标准。

项目正极涂布烘干工序非甲烷总烃产生和排放情况详见表 3.3-1。

3.3-1 项目正极涂布烘干工序非甲烷总烃产生和排放情况表

污染源位置	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放方式	废气量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放高度(m)	排放限值
涂布烘箱	0.0945	0.085	0.0095	0.00198	有组织	10000	0.2	15	有组织： 50mg/m ³
涂布车间	0.0105	0	0.0105	0.00219	无组织	/	/	/	无组织： 周界外浓度最高点 2.0mg/m ³

注：涂布烘干工序每天工作 16h，全年工作 300 天。

3.3.1.2人工投料粉尘

项目生产过程中各种粉料称量、投加等转移过程均为人工操作，会有少量粉尘产生。根据装卸起尘量计算公式：

$$Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

其中：Q——物料起尘量，mg/s；

U——车间内风速，m/s；

H——物料落差，m；

W——物料含水率，%

注：该公式为经验公式，适用于估算一般粉状物料产生的粉尘。

项目车间内平均风速 U 为 0.2m/s，物料落差 H 取 0.3m，W 含水率取 5%，则可计算出项目投料过程中产生的粉尘量为 0.0194g/s (0.068kg/h)。根据企业提供的资料，投料过程为非连续投料，各种粉料称量、投加等转移过程以每天平均 3h 计，投料过程中产生的粉尘量为 0.204kg/d，以年工作 300 天计，则投料过程粉尘产生量分别为 0.061t/a，为间歇式排放。

项目应在搅拌机处增加裙罩，裙罩从搅拌机搅拌杆传动处往下罩，裙罩中间开加料口，加完料自动闭合，防止粉尘扩散，并采用移动式小型布袋除尘器收集加料口周围的粉尘进行收集处理。移动式小型布袋除尘器的粉尘收集效率为 90%、除尘效率为 99%。粉尘经除尘器收集处理后沉降到车间内，定期进行清扫。项目人工投料粉尘经移动式小型布袋除尘器处理前后情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 粉尘经移动式小型布袋除尘器处理前后情况

污染物		处理前 (t/a)	处理效率	削减量 (t/a)	操作时间 (h/a)	处理后 (t/a)
粉尘	收集到	0.055	95%	0.05445	900	0.00055
	未收集到	0.006	/	0	900	0.006
合计		0.061	/	0.05445	900	0.00655

由于投料工作过程属间断进行、每天仅累积操作 3h，并设置在密闭车间进行，且物料运送进出开门时不进行称量/投料工作、工作过程关上门车间处于密闭状态，因此基本没有粉尘无组织排出车间外。

3.3.1.3清粉粉尘

本项目清粉工序主要是对模切后的极片进行清洁，产尘量极少，且由刷粉机自带刷粉除尘机收集，本项目刷粉过程粉尘产生量以极片量的 0.1kg/t 计。本项目正极极

片量为 272.1t/a，负极极片量为 183.189t/a，则刷粉工序粉尘总产生量为 0.045t/a。本项目刷粉车间均保持恒温、恒湿、无尘的生产条件，且刷粉机自带刷粉除尘机，由其内置的布袋除尘器过滤，粉尘吸收效率可控制在 95%以上，其无组织排放粉尘总量为 0.0023t/a，每天清粉按 8h 计，则无组织排放量 0.0010kg/h，可实现达标排放。

3.3.2 废水污染源分析及环保措施

3.3.2.1 生产废水

项目生产车间地面不用清水清洁，平时定期清扫，出现不易清理干净的污渍时采用抹布蘸酒精擦拭，各生产设备也主要采用抹布擦拭，必要时候蘸酒精清洁。

项目中央空调冷却塔以及部分生产工序需要使用冷却水进行间接冷却，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。本项目冷却水在循环使用过程中因受热等因素蒸发而造成损耗，需定期补充新鲜水，补充水量为 0.1m³/d。

生产过程中正负极配料桶清洗用去离子水，清洗废水产生量为 0.05m³/d（15 m³/a），该部分废水不外排，与正/负极材料混合搅拌均匀作为正/负极浆料。

本项目正负极浆料搅拌溶剂为纯水。项目配备一套纯水制备系统，采用“砂滤+碳滤+精密过滤+反渗透 RO 系统+粗混床系统”。项目配料搅拌所需的纯水水量为 80m³/a，自来水经过以上工艺处理后得到纯水和浓水，浓水产生量约 0.08m³/d。此类浓水属于为硬度较大的清净下水，可以直接通过雨水管网外排。

3.3.2.2 生活污水

项目员工人数为 56 人，均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），员工生活用水量约为：0.04m³/人·日×56 人=2.24m³/d，排放系数取 0.9，则项目生活污水排放量为 2.02m³/d（606m³/a）。项目生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，依托广东金华达电子有限公司的污水排放口排入市政污水管网，引至园区污水处理厂作进一步处理，最终达标排放至梅江。

则本项目生活污水污染物产生及经处理后的排放情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目远期生活污水中污染物产生及排放情况

污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L
废水	606m ³ /a				
COD _{cr}	250	0.152	230	0.139	500

BOD ₅	150	0.091	135	0.082	300
SS	150	0.091	100	0.061	400
氨氮	20	0.012	20	0.012	/

注：生活污水的污染物排放量为经过化粪池处理后的排放量。

综上可知，项目产生的废水总量为 630m³/a，本项目生产 124.8 万个/年锂离子电池，容量达到 3120 万 Ah。根据《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）和《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》（环函[2014]170 号），单位产品的基准排水量为 0.8m³/万 Ah，而本项目的单位产品实际排水量为 0.2 m³/万 Ah，低于单位产品基准排水量。

3.3.3 噪声污染源分析及环保措施

项目噪声源主要有生产车间的通风设备以及生产过程中的生产设备等，其源强见表 3.3-4。

表3.3-4 机械设备噪声源强

序号	设备名称	声功率级 dB(A)	位置	备注	环保措施
1	各类生产设备	75~80	生产车间	室内、连续运行	选用低噪声设备、合理布局、减震等；空压机设独立的隔声间等。
2	各类泵	80~85		室内、连续运行	
3	各类风机	70~75		室内、连续运行	
4	空压机	90~100	楼顶	室内、连续运行	

3.3.4 固体废物污染源分析及环保措施

3.3.4.1 危险废物

1、含电解液的废料

在搅拌桶擦拭擦拭的废抹布，在注液等工序中会产生含电解液的铝塑膜、废抹布、废手套、废纸巾等，约 1.27t/a。因电解液在空气中易分解，它是强碱性，遇水分解，遇大量水时，可能由于快速分解放热而爆炸，因此沾有电解液的边角料有可能产生火星，引燃其他易燃品，所以要严格管理，防止产生次生危险。按《国家危险废物名录》规定，含电解液的废料属于编号 HW49 其他废物中的非特定行业（900-041-49）“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”中的危险废物。将产生的含电解液边角料单独收集后密封放置危废暂存室，定期交相应资质单位处理。

2、废电解液

项目需定期对注液管道进行清洗，从而产生废电解液。废电解液产生量约为0.379t/a。按《国家危险废物名录》规定，废电解液属于编号HW06废有机溶剂与含有机溶剂中的非特定行业（900-404-06）“工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂”中的使用过程产生的废有机溶剂。废电解液盛装于专用桶内，最终放置危废暂存室，定期交相应资质单位处理。

3、废活性炭

涂布烘干过程产生的非甲烷总烃收集后拟经过活性炭吸附装置处理。处理的非甲烷总烃的量为0.085t/a，活性炭对非甲烷总烃的吸附值在0.2g/g，要使活性炭的吸附效率达到90%，每年需要使用活性炭约0.515吨。活性炭吸附装置可装填0.12吨活性炭，则每3个月应该更换一次活性炭，每次更换产生的废活性炭量约为0.15吨，年产生废活性炭量为0.6吨。

根据《国家危险废物名录》规定，废活性炭属于编号HW49其他废物中的非特定行业（900-999-49）“未经使用而被所有人抛弃或者放弃的；淘汰、伪劣、过期、失效的；有关部门依法收缴以及接收的公众上交的危险化学品”中的失效废物。活性炭更换后，立即交资质单位进行回收处理，不进行暂存。

4、分切极片的下脚料

生产过程中分切极片工序可产生一定量的极片下脚料，同时产生一定量的不合格极片，均为危险废物，属于HW49-非特定行业（900-044-49，在工业生产、生活和其他活动中产生的废电子产品、电子电气设备，经拆散、破碎、砸碎后分类收集的铅酸电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、阴极射线管和多氯联苯电容器等部件）。其中极片下脚料产生量按模切量的0.5%计，则极片下脚料产生量为2.28t/a。

5、纯水制备系统产生的废反渗透膜

本项目设有一套纯水制备系统，采用“砂滤+碳滤+精密过滤+反渗透RO系统+粗混床系统”。根据项目运营情况，每年更换一次反渗透膜，更换下来的废反渗透为危险废物，属于HW13有机树脂类废物（900-015-13，废弃的离子交换树脂）。项目每年更换下来的废反渗透膜约为0.1t，更换后交有资质单位处理，不进行暂存。

根据《危险废物转移联单管理办法》，对危险废物收集进行转移联单管理。填写《危险废物转移报批表》或《广东省危险废物转移报批表》。

危险废物转移报批程序如下：

①由危险废物移出单位提出有关废物转移或委托处理的书面申请，填写《梅州市

危险废物转移报批表》，并提供废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。每转移一种危险废物，填写《危险废物转移报批表》一式两份，须列明废物的类别、危险特性、有害成分、转移的起始时间、总数量、批次、产生工序。为减低转移时发生事故的风险，存放条件允许时，应尽量减少转移批次。

②市环保局对提供的材料进行审查，并视需要到现场勘察，在《危险废物转移报批表》上签署审批意见，返还申请单位。同意转移的，发放危险废物转移联单。

③定期转移危险废物的，每半年报批一次（转移期间废物处理合同、协议必须有效）；非定期转移危险废物的，每转移一批，报批一次。

另外，危废仓库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，危险废物在收集、贮存、运输过程中要严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求执行。

3.3.4.2一般工业固废

1、边角料

项目锂离子电池在辊压、分条、制片、卷绕、封装、成型工序中会产生边角料，主要为铜箔、铝箔、隔膜、铝塑膜，边角料产生总量为 57.72t/a，边角料用塑料筐分类收集后放置一般废物暂存室，定期交专业公司回收处理。

2、纯水制备系统产生的废活性炭

本项目设有一套纯水制备系统，采用“砂滤+碳滤+精密过滤+反渗透RO系统+粗混床系统”。根据项目运营情况，每年更换一次活性炭，每次更换量约为0.1t。更换后立即交专业公司回收处理，不进行暂存。

3、废电池

在产品的测试和检验过程中，会有不合格的电池，产生量约 12t/a。由于项目的电池为锂离子电池，根据前面的工程分析可知，项目电池中不含铅、镍、镉等重金属，不属于危险废物和严控废物，项目产生的废电池收集后交由专业回收公司处理。

3.3.4.3生活垃圾

项目员工人数为 56 人，均不在厂内食宿。员工产生的办公垃圾量按 0.5kg/(人·d) 计算为 8.4t/a。项目生活垃圾必须按照指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒。

3.3.4.4中转物

中转物：项目运营过程中产生的原料空桶、包装袋由厂家回收用于原用途，产生量约为5t/a，定期交供货厂家回收循环利用。根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》(环函[2014]126号)，“用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物；用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器，是指由原所有者回收并重新用于包装或盛装该危险废物的包装物、容器”。项目原料空桶、包装袋交由厂家回收用于原始用途，不纳入危险废物管理中。

项目运营后固体废物产生情况及处理措施具体见表3.3-5。

表3.3-5 营运后项目固体废物排放一览表 (t/a)

序号	废物类别	固废名称	产生量	处置措施与去向
1	危险废物	含电解液的废料	1.27	编号 HW49，由资质单位回收处理
		废电解液	0.379	编号 HW42，由资质单位回收处理
		废活性炭	0.6	编号 HW49，由资质单位回收处理
		分切极片的下脚料	2.28	编号为 HW49，由资质单位回收处理
		纯水制备系统产生的废反渗透膜	0.1	编号 HW13，由资质单位回收处理
2	一般工业固废	边角料	57.72	交专业公司回收处理
		纯水制备系统产生的废活性炭	0.1	交专业公司回收处理
		废电池	12	交专业公司回收处理
3	生活垃圾	员工办公	8.4	环卫部门定期清运处理
4	中转物	原料空桶	5	供货厂家回收利用

3.3.5 非正常工况污染分析

1、非正常情况下污染物产生环节

生产装置的非正常情况排放主要是指影响到生产的连续性，出现各种意外情况，必须中断生产进行事故处理而排放的污染物。本项目出现非正常情况的环节主要表现在以下方面：

- ①生产设备突然出现异常情况、外部水电供应临时中断时，必须临时停产进行检修。这时有可能造成物料的泄漏。
- ②废气、废水处理装置发生故障，从而造成废气、废水的不达标排放。
- ③操作人员违反操作规程，造成事故，导致物料的泄漏。

2、非正常情况下污染物产生与排放状况

本工程所涉及到的非正常情况主要为非甲烷总烃废气活性炭吸附装置发生故障，从而造成废气的直接排放。

根据装置特性，本环评主要考虑活性炭吸附装置出现故障，废气未经处理而排放大气，则非正常工况下主要大气污染物排放源强如表3.3-6。

表3.3-6 非正常工况下主要大气污染物排放源强

污染源位置	废气量(m ³ /h)	污染物名称	排放速率(kg/h)	排放高度	排放历时min
废气处理系统	10000	非甲烷总烃	0.0197	15	<30

3.3.6 项目营运后污染源汇总

项目营运后各种污染物产生及排放总量见表3.3-7。

表3.3-8 营运后项目各种污染物产生及排放总量

污染源		污染物		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废气	人工投料	粉尘	有组织	0.055	0.05445	0.00055
			无组织	0.006	0	0.006
	涂布烘干	非甲烷总烃	有组织	0.0945	0.085	0.0095
			无组织	0.0105	0	0.0105
	清粉粉尘	粉尘	无组织	0.0023	0	0.0023
废水	生产废水	COD _{cr} 、SS		生产废水主要有纯水制备系统浓水，纯水制备系统浓水排入雨水管网。		
	生活污水	废水量		606m ³ /a		
		COD _{cr}		0.152	0.013	0.139
		BOD ₅		0.091	0.009	0.082
		SS		0.091	0.03	0.061
		氨氮		0.012	0	0.012
固废	危险废物	含电解液的废料		1.27	编号 HW49，由资质单位回收处理	
		废电解液		0.379	编号 HW42，由资质单位回收处理	
		废活性炭		0.6	编号 HW49，由资质单位回收处理	
		分切极片的下脚料		2.28	编号 HW49，由资质单位回收处理	
		纯水制备系统产生的废反渗透膜		0.1	编号 HW13，由资质单位回收处理	
	一般工业固废	边角料		57.72	交专业公司回收处理	
		纯水制备系统产生的废活性炭		0.1	交专业公司回收处理	
		废电池		12	交专业公司回收处理	

	生活垃圾	员工办公	8.4	环卫部门定期清运处理
	中转物	原料空桶	5	供货厂家回收利用

第四章建设项目所在地区环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

梅州市于闽、粤、赣三省交界处，东北部连福建省的武平、上杭、永定、平和县，西部和西北部接江西省寻乌、会昌县和本省河源市的龙川、紫金、东源县，东南部邻揭阳市的揭东县、揭西县、潮州市湘桥区、汕尾市的陆河县、潮州市饶平县，全市总面积 15876km²。

本项目位于广东省梅州市东升工业园 AD2 区，东升工业园是梅州经济开发试验区的内设工业园，位于梅州市市区东南部，在梅州市城市规划区内，是梅州市重点发展的三个园区之一。

4.1.2 气候与气象

梅州地理位置靠近北回归线，且近太平洋，属亚热带季风性气候。昼夜温差大，夏日长，冬日短，气候温和，光照充足，热量丰富，雨量充沛。

(1) 据统计梅州年平均气温 21.7℃，极端最高气温（1977 年 7 月 25 日）39℃，最低气温（1955 年 1 月 12 日）零下 2.9℃。年平均日照时数 1820.8 小时。

(2) 年平均降雨量 1454.6mm，最多年降雨量（1983 年）2047.9mm，最少年降雨量（1955 年）1011.3mm，年平均降雨日为 128.2 天。年均相对湿度 76%。年均无霜期 306 天，最长霜期（1962 年至 1963 年）117 天，最短霜期（1984 年至 1985 年）6 天。

(3) 灾害性天气主要表现在：春季的低温阴雨、倒春寒，5 至 6 月间的龙舟水和夏秋间的台风雨，秋季“寒露风”和冬季的霜冻等。

4.1.3 河流水文特征

梅州市地处韩江流域中上游地区，韩江流域是广东第二大流域，梅江是韩江的主流。梅江发源于广东省陆丰县与紫金县交界的乌突山七星峒，梅江上游水汇五华河、宁江后始称梅江，梅江汇程江等河流后流入大埔三河坝与发源自福建省宁化县大悲山麓的汀江汇合后称韩江，最后流入潮州。梅江全长 307km（含上游琴江），流域面积 13929km²，其中梅州市以下河长约 85km，集水面积 5559km²。天然落差约 60m，河床比降 0.35~0.6‰，洪水比降 0.25~0.4‰。

梅江流域径流年际变化较大，年内分配不均匀，以 4~9 月份为汛期，约占年径流量的 70~80%，最小径流量为 1 月，只占年径流量的 3%左右。“程江入梅江口——西阳镇河段”多年平均流量为 308 m³/s，断面面积 783 m²，平均流速 0.4m/s，水面宽 155m。

4.1.4 地形、地貌

梅州市地貌构造比较复杂，主要由花岗岩、喷出岩、变质岩、砂页岩、红色岩和石灰岩六大岩系构成台地、丘陵、山地、阶地和平原五大类地貌。全市山地面积最大，占 47.5%；丘陵占 39.2%；平原、阶地、台地面积仅占 12.4%左右；河流和水库等水面面积占 0.9%。

境内山系排列有序，分别由三列东北至西南和三列西北至东南或南北向的山地所构成。主要三列山脉是东北至西南走向，即七目嶂—玳瑁山—阳天嶂—项山甌、石寮崇—李望嶂—鸿图嶂—九龙嶂—铜鼓嶂—阴那山（亦称阴那山脉）和凤凰山山脉。梅州市境内主要高峰有铜鼓峰，海拔 1560m；项山甌海拔 1530m；凤凰髻海拔 1497m；七目嶂 1318m；阴那山五指峰 1297m；明山嶂 1245m；鸿图嶂 1277m；西岩山 1230m；皇佑笔 1150m。

境内主要盆地有兴宁盆地，面积 302km²；梅江盆地，面积盆地，面积 110km²；蕉岭盆地，面积 100km²；汤坑盆地，面积 100km²。

4.1.5 地质

梅州市地质构造比较复杂，主要由花岗岩、喷出岩、变质岩、砂页岩、红色岩和灰岩六大岩石构成。梅州市区地震烈度为六度范围，受河源、汕头、泉州的影响，从地震部门提供的资料，由长沙往南经半坑折岳罗乐附近有一地下断裂带，在长滩槐岗一带有分散性小断裂带。

4.2 社会经济概况

4.2.1 行政管辖及人口

2013 年 11 月，国务院正式批准同意梅州市撤销梅县，设立梅州市梅县区。至 2014 年梅州市辖 2 个市辖区（梅江区、梅县区）、5 个县（平远县、蕉岭县、大埔县、丰顺县、五华县），代管 1 个县级市（兴宁市）。梅州市属海峡西岸经济区，总面积为 15876km²，2013 年末常住人口 430.70 万人，其中城镇人口 198.12 万人，城镇人口占常住人口的比重为 46.00%。全市人口出生率为 12.24‰，死亡率为 5.47‰，自然增长率为 6.77‰。全市年末户籍人口为 524.96 万人，其中非农人口 137.39 万人。

4.2.2 经济发展概况

2015 年，全市经济总体保持平稳运行的态势。农业稳步发展，工业生产、社会消费平稳增长，金融平稳运行，固定资产投资、贸易出口总额、财政收入较快增长，全市主要经济指标增速居全省前列。据初步核算，全市生产总值 955.09 亿元，增长 8.6%，增速居全省第 4 位、粤东西北地区第 1 位，比去年提高 0.1 个百分点，比全省（8.0%）和全国（6.9%）平均水平分别高 0.6、1.7 个百分点。其中：第一产业增加值 187.69 亿元，增长 4.2%，拉动 GDP 增长 0.6 个百分点；第二产业增加值 350.86 亿元，增长 8.2%，拉动 GDP 增长 3.8 个百分点；第三产业增加值 416.54 亿元，增长 11.0%，拉动 GDP 增长 4.2 个百分点。

4.2.3 项目周边村镇情况

项目周围乡镇有三角镇和西阳镇，三角镇位于梅州市南郊，全镇辖 13 各村委会、2 各居委会，总面积 39km²，总人口 31990 人。全镇有山地面积 24087 亩，内有水库 7 个（库容为 913 万 m³），大小山塘 15 口。2011 年全镇社会总产值 2.6 亿元，人均收入 5193 元。西阳镇，2012 年全镇工农业总产值 18.6 亿元，非公有制企业总收入达 15.3 亿元，农村人均收入 7200 元，完成工商税收 1.86 亿元。

三角和西阳两镇村民均以农业和工厂打工为主要经济来源，农业结构以种养为主，主要种植水稻、蔬菜、水果和养殖渔牧水产。乡镇公司主要以电子厂、陶瓷厂、家私厂等为主。村民的饮用水主要为山泉水和地下水，部分使用自来水。

评价区域内无矿产资源、文化遗产、自然景观等须特别保护的对象，亦无保护文物。

4.2.4 交通运输

梅州市主要以公路、铁路为主，整个地区已形成以梅州市区为中心，公路、铁路相衔接的综合运输网络体系。

（1）公路

近年来，梅州市公路基础设施建设发展迅速，已基本形成以高速公路及国省道为主骨架，县乡公路为支线，沟通城乡、辐射周边的公路网络。梅州市现有梅汕、梅河两条高速公路。国道 206 线贯通全市；16 条省道（S120 线、S221 线、S222 线、S223 线、S224 线、S225 线、S226 线、S228 线、S233 线、S238 线、S239 线、S331 线、S332 线、S333 线、S334 线、S339 线）联系市内外；此外，还有约 10637km 的县乡公路遍

布全市各乡镇。到 2008 年底，全市公路通车总里程 15443km，其中高速公路 252km，一级公路 22km，二级公路 1816.89km，三级公路和等级路 8848.6km，每百平方公里公路密度 75.66km，公路通车总里程和公路密度均居全省山区市前列。梅揭、梅河、天汕、梅州西环、兴畲等高速公路全线相继建成通车，使梅州山区融入了珠江三角洲的经济快车道，由梅州至深圳只需 3 个多钟头，至广州只需 4 个钟头。同时，梅州南环高速正在建设当中；梅龙（梅州—福建龙岩），梅赣（梅州—江西赣州）、梅漳（梅州—福建漳州）、梅大潮（梅州-大埔-潮州）高速公路已获国家立项建设。每百平方公里公路密度居全省山区市前列。全市基本实现市到县 1 小时交通圈、县到镇通三级以上水泥路、行政村村址基本实现通水泥路、300 人以上自然村的交通状况得到极大改善。梅州市 2006-2030 年公路网规划通过市政府审批。梅州被列为“国家公路运输枢纽城市”。

（2）铁路

梅州市现有广梅汕铁路和梅坎铁路，铁路营运里程达 431km。其中，广梅汕铁路是沟通粤东地区与珠江三角洲的主要运输通道，是广东省境内主要铁路运输线路之一。

（3）水运

梅州境内主要有梅江、韩江、汀江三大河流，通航里程达 830km。韩江水系丰水期长，是粤东的主要运输航线。全市共有营业性运输船舶 263 艘，水运码头 7 个。

（4）航空

梅州机场于 1987 年建城，占地 1295 亩，可起降波音 737 客机及以下各型飞机，现已开通梅州至广州、香港、深圳、珠海的航班。

4.3 广东梅州经济开发区简介

4.3.1 开发区概况

梅州经济开发试验区是 1992 年经省人民政府批准设立的。近年来通过全国开发区的清理整顿，2006 年 2 月经国务院将梅州经济开发实验区重新审核更名为“广东梅州经济开发区”，面积核定为 7.06 平方公里。开发区也是梅州市规划建设的四个市级重点园区之一。广东梅州经济开发区管理委员会于 2006 年 3 月委托中国科学院南海海洋研究所承担广东梅州经济开发区项目的环境影响评价工作，广东省环境保护局于 2007 年 10 月 8 日对《广东梅州经济开发区环境影响报告书》出具审批意见（《关于广东梅州经济开发区环境影响报告书的批复》（粤环审[2007]352 号）。

广东梅州经济开发区东升工业园产业定位为：重点发展电子、机械、纺织等行业，近期以发展电子产业（含线路板公司）为主，第二期以发展电子信息和机械高科技产业为主，其中除了第一期已引入的印染、建材、化工公司外，不再引入新的印染、建材和化工公司，第二期控制引入线路板公司。

东升工业园 AD4 地块设置东升水厂，水源为清凉山水库，生活用水采用清凉山泵水至东升水厂处理，工业及消防用水也采用清凉山水库泵水，预计可供水量规模为 5 万 t/d。

4.3.2 经济条件

广东梅州经济开发区基地效益初现，势头较好。2011 年前三季度，基地投产公司实现工业产值 19.26 亿元，同比增长 72%；实现工业增加值 5.72 亿元，同比增长 83%；实现税收 5169 万元，同比增长 26%；实现出口产值 2853 万美元，同比增长 113%。至 9 月底用工人数为 12033 人，同比增长 9%。

创业基地已有广东嘉应制药股份有限公司、广东威华股份有限公司两家在国内 A 板市场上市的公司，1 家香港联交所上市公司子公司——梅州国威电子有限公司。

4.3.3 交通现状

广东梅州经济开发区交通便利，物流畅通，距城市中心区 4km，距火车站约 3km，梅坎铁路从经济开发区西侧和北侧经过，距 205 和 206 国道、广梅汕和梅坎铁路梅州站、梅揭和梅河高速公路梅州出口、梅县机场仅 10 分钟左右车程，园区内有广梅汕和梅坎铁路的散货场和集装箱货运场，可以承办公路、铁路和海运的联运业务。

4.3.4 规划用地现状

广东梅州经济开发区位于梅江南岸，用地周边山势绵延起伏，为东北方阴那山的支脉，中部为低缓丘陵，南部为盆地冲积平原，梅江蜿蜒从西、北、东三面环绕。整个地势北高而南低，负阴而抱阳，地形多变、相对高差不大，适合工业园区建设。

4.3.5 园区规划布局

（1）用地结构

该经济开发区以工业用地为主，行政办公、居住、公共服务、仓储物流及绿化用地为辅，整体用地结构为“两横两纵”、“单核”、“六片”的分区结构。

①两横两纵：以东升工业大道与规划 40 米道路为两横向轴线，以铁路站场路与规划 16 米道路为纵轴，将整个经济开发区紧密联系起来。

②单核：在经济开发区东升工业大道与铁路货场路交汇处规划设置开发区管理中心、加油站、邮政支局、广场绿地等服务设施，形成本开发区的中心服务核。

③六片：以东升工业大道与铁路货场路，以及铁路线将整个园区划分为相对独立的 AD 至 FD 六片。

（2）六片区布局介绍

①AD 片：该片总用地 173.40 公顷，分为 22 个地块。AD4 地块为自来水厂；AD7 地块为综合服务区，布置文体服务设施；AD15 和 AD16 地块各有一部分为公共绿地；其他地块全部布置二类工业，是经济开发区内主要的生产片区。

AD 片是经济开发区首期开发的片区，在整个开发过程中规划布局尽可能集中紧凑，以期经济地建设市政设施，最大限度的发挥投资效益。片区内道路尽量顺应山地地形，又保证其划分的地块形状比较好用。A 区 40 米大道以北的铁路线北侧用地保留现有地形地貌。

②BD 片：该片总用地 96.36 公顷，分为 11 个地块，以二类工业用地为主，沿东升工业大道布置商店、公交汽车站、邮政局所、消防站。该区也是经济开发区内主要的生产片区。

③CD 片：该片总用地约 98.05 公顷，分为 5 个地块。CD1、CD2、CD3 为二类工业用地；CD4、CD5 为三类工业用地。

④DD 片：该片总用地 39.39 公顷，分为 3 个地块，为二类工业用地。

⑤ED 片：该片总用地 54.92 公顷，分为 3 个地块，其中 ED1、ED3、为二类工业用地，ED2 为防护绿地。

⑥FD 片：该片总用地 207.69 公顷，分为 7 个地块。其中 FD5 为仓储用地，FD6 为居住用地，FD1、FD2、FD3、FD4、FD7 为保留原貌用地。

4.4 广东金华达电子有限公司

广东金华达电子有限公司于 2006 年建厂，建设规模为年产通信电源设备 20 万台套和汽车氙灯电源设备 80 万台套（汽车氙灯电源设备又名汽车 HID 灯具），于 2006 年 7 月通过了环评审批（梅市环建函[2006]121 号），并于 2008 年 7 月通过了环保验收（梅市环审[2008]164 号）。

由于生产需要，该公司于 2012 年对原有生产线进行了首次技术改造，对生产规模作了一定调整，减小了原有产品产量（通信电源设备停止生产，汽车 HID 灯具由原年 80 万减小为 26 万只），并新增年产 20 万只 LED 灯具的产能。技改后该项目

生产能力为年产 20 万只 LED 灯具和 26 万只汽车 HID 灯,合计年产 46 万只灯具成品。首次技改项目于 2012 年 7 月通过了环评审批(梅市环审[2012]91 号),并通过了环保验收(梅市环审[2012]99 号)。

2015 年,广东金华达电子有限公司为了降低生产成本,根据企业发展的需求,进行了第二次技术改造,主要增加灯具外壳的生产线,包括铝质外壳和塑料外壳的生产。技改前生产能力为年产 46 万只灯具成品,技改后生产能力为年产 50 万只灯具成品。并于 2015 年 5 月通过了梅州市环境保护局的审批,文号梅市环审[2015]58 号,见附件 6。根据该项目技改后还没验收,因此,根据该项目技改环评,技改后的污染物排放量见表 4.5-1。

表 4.5-1 广东金华达电子有限公司污染物排放量 单位: t/a

污染源		污染物排放量/处置量	处置方式
废水	生活污水 m ³ /a	2917	经过三级化粪池处理后,排至园区污水管网,经园区污水处理厂处理达标后排入梅江
	化学需氧量	0.5834	
	氨氮	0.0583	
废气	注塑废气 TVOC	0.001	集气罩收集经活性炭吸附后排放
	粉尘(塑粉)	0.0018	经滤芯除尘器处理后排放
	粉尘(熔铝)	0.0002	经布袋除尘器处理后排放
	粉尘(抛丸)	0.0013	
	喷漆废气 TVOC	0.067	水帘柜+活性炭处理达标后排放
固体废物	总铝粉尘(粉末)	0.195	收集后外卖给收购商
	注塑废料	0.05	收集后作为原料回用
	除尘器收集塑粉	0.1782	
	漆渣和废油漆桶	0.3	交由有资质的单位处置
	废活性炭	0.5	
	边角废料	0.07	收集后外卖给收购商
	废包装材料	34.2	收集后外卖给收购商
	废弃空桶	2.3	
	生活垃圾	28.1	由环卫部门统一收集处理

4.5 周边污染源情况

本项目位于广东省梅州市东升工业园,距本项目约 3 公里范围内的进驻的主要企业有志浩电子公司、国威电子公司、冠锋电子科技有限公司、博敏电子有限公司、星之光电子等。据统计,入园企业以生产电子产品为主。见表 4.5-1。

表 4-1 项目周围现有工业污染源情况

序号	企业名称	污染种类	主要污染物
1	华盛电路板厂	废水	CODcr、氨氮、总氰化物、总铜
2	科华电子公司	废水	CODcr、氨氮、总氰化物、总铜、总镍
		废气	烟尘、硫酸雾、氮、非甲烷总烃
3	中汇金属制品公司	废水	CODcr、氨氮、总氰化物、总铜、总镍
		废气	烟尘
4	梅州国威电子公司	废水	CODcr、氨氮
5	志洁电子科技有限公司	废水	CODcr、氨氮、总铜、总镍
		废气	烟尘、硫酸雾、盐酸雾、氮
6	梅州市科鼎实业有限公司	废水	CODcr、氨氮、总氰化物、总铜、总镍
		废气	烟尘、硫酸雾、盐酸雾、氮
7	梅州市联鑫电子有限公司	废水	CODcr、氨氮、总铜
8	梅州泰华电路板有限公司	废水	CODcr、氨氮、总氰化物、总铜、总镍
		废气	烟尘、硫酸雾、盐酸雾、氮
9	梅州格兰沃电子有限公司	废水	CODcr、氨氮、总氰化物、总铜、总镍

第五章环境质量现状调查与评价

5.1 大气环境质量现状调查与评价

通过对大气环境质量的监测和评价，了解并评价建设项目附近区域大气环境质量现状及其主要影响因子的时空变化特征，为加强环境管理、保护该区域的居民健康提供依据；为进行工程建设对大气环境影响预测与评价提供基础资料。

5.1.1 监测布点

考虑到项目所在地的主导风向，根据项目的规模和性质，结合地形复杂性、污染源及环境空气保护目标的布局，及《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)对三级评价的要求，本次环境空气质量现状调查范围与评价范围相同，为拟建场址为中心，以 5km 为边长的正方形区域。大气评价等级为三级，三级评价大气监测点数为 2-4 个，项目大气污染物排放总量不大，因此拟设 3 个大气监测点。

监测布点分别为 1#（罗乐村，项目东北面 1700m 处）、2#（东升村，项目西南面 2000m 处）、3#（项目位置）。监测点的位置见图 5.1-1。

5.1.2 监测项目和分析方法

项目环境空气质量现状监测选取 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 TVOC 作为评价因子。监测方法按照国家环保局编制的《环境监测技术规范》、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求进行。具体详见表 5.1-1。

表 5.1-1 分析方法、使用仪器及最低检出限表

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	UV-1240 紫外可见分光光度计	0.007mg/m ³
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	UV-1240 紫外可见分光光度计	0.015mg/m ³
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	AL-104电子天平	0.010mg/m ³
TVOC	气相色谱法	GB 50325-2010附录 G	HP5890气相色谱仪	/



图 5.1-1 环境空气现状监测点

5.1.3 监测时间和频率

连续监测 7 天。SO₂、NO₂ 每天采样 4 次，每次连续采样 45 分钟，监测时段分别为 2:00、8:00、14:00、20:00；PM₁₀ 每天采样 1 次，每次连续采样 20 小时；TVOC 每天采样 1 次，每次连续采样 8 小时，监测时段分别为 2:00、8:00、14:00、20:00。监测期间同时观测气温、气压、风向、风速等气象要素。

5.1.4 评价标准

SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；TVOC 参照执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)。具体标准值详见表 1-2。

5.1.5 评价方法

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2 HJ2.2 -2008) “7.3.6.1 以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，并评价达标

情况。

占标率计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：

Pi——第i项污染物的占标率，Pi<1表示污染物浓度未超过评价标准，Pi>1表示污染物浓度超过了评价标准；Pi越大，超标越严重；

Ci——第i项大气污染物各取值时间的浓度变化范围内的最大浓度值，mg/m³；

Si——第i项污染物的标准浓度限值，mg/m³。

5.1.6 监测结果及评价

建设单位委托深圳市高迪科技有限公司于2016年2月27日~3月4日对环境空气质量进行监测，气象参数监测结果见表5.1-2，监测结果见表5.1-3，评价结果见表5.1-4。

表 5.1-2 评价区内气象参数监测结果

监测点位	监测时间		监测项目及结果					
			环境温度(℃)	环境气压(kPa)	风速(m/s)	风向	湿度(%)	天气状况
A1 罗乐村	02-27	02:00-03:00	9.3	100.6	2.0	东南	83	多云
		08:00-09:00	13.4	100.5	1.4	南	78	
		14:00-15:00	17.0	100.1	1.0	西	66	
		20:00-21:00	13.9	100.7	1.8	北	65	
	02-28	02:00-03:00	11.8	100.9	1.9	西北	80	多云
		08:00-09:00	15.1	100.4	2.1	南	65	
		14:00-15:00	22.1	100.0	1.2	东	77	
		20:00-21:00	15.5	100.0	1.7	西北	78	
	02-29	02:00-03:00	9.0	100.8	1.3	东北	71	晴
		08:00-09:00	14.4	100.4	1.8	南	67	
		14:00-15:00	22.4	100.0	0.9	西北	80	
		20:00-21:00	14.8	100.1	1.8	东南	80	
	03-01	02:00-03:00	10.6	100.7	1.9	西	70	多云

A2 东升村		08:00-09:00	15.4	100.0	1.7	东	81	
		14:00-15:00	21.0	100.1	1.1	南	68	
		20:00-21:00	16.1	100.4	1.6	东	66	
	03-02	02:00-03:00	13.7	100.8	1.9	南	82	晴
		08:00-09:00	17.2	100.5	2.0	东北	72	
		14:00-15:00	23.2	100.6	1.1	北	72	
		20:00-21:00	17.5	100.4	1.5	西	75	
	03-03	02:00-03:00	14.7	100.9	1.3	东北	82	多云
		08:00-09:00	17.5	100.1	1.3	西	75	
		14:00-15:00	23.8	100.3	0.9	东	71	
		20:00-21:00	18.2	100.1	2.0	北	68	
	03-04	02:00-03:00	16.1	100.6	1.2	东北	81	晴
		08:00-09:00	20.0	100.9	1.3	西	81	
		14:00-15:00	24.0	100.8	0.9	东	76	
		20:00-21:00	20.4	100.4	1.2	南	84	
A2 东升村	02-27	02:00-03:00	9.5	100.7	1.6	东南	70	多云
		08:00-09:00	13.0	100.2	1.8	南	67	
		14:00-15:00	15.8	100.1	1.2	西	71	
		20:00-21:00	13.4	100.4	1.2	北	67	
	02-28	02:00-03:00	12.3	99.9	2.0	西北	72	多云
		08:00-09:00	14.3	100.5	2.1	南	84	
		14:00-15:00	20.9	100.2	1.0	东	84	
		20:00-21:00	14.7	100.7	1.5	西北	73	
	02-29	02:00-03:00	11.5	99.9	2.0	东北	74	晴
		08:00-09:00	15.8	100.3	1.3	南	66	
		14:00-15:00	19.8	100.0	1.0	西北	69	
		20:00-21:00	16.1	100.8	2.1	东南	74	
	03-01	02:00-03:00	10.6	100.1	1.5	西	74	多云
		08:00-09:00	16.5	100.2	1.4	东	76	
		14:00-15:00	22.7	100.3	1.1	南	69	
		20:00-21:00	16.8	100.2	2.0	东	80	
	03-02	02:00-03:00	12.1	99.9	1.4	南	68	晴

A3 项目 所在 地		08:00-09:00	20.1	100.1	1.3	东北	67	
		14:00-15:00	24.4	100.0	0.9	北	81	
		20:00-21:00	20.7	99.8	2.0	西	74	
	03-03	02:00-03:00	15.1	100.9	1.7	东北	70	多云
		08:00-09:00	17.6	100.3	1.7	西	81	
		14:00-15:00	23.8	100.1	1.2	东	77	
		20:00-21:00	17.8	100.0	1.9	北	67	
	03-04	02:00-03:00	15.0	100.7	1.6	东北	72	晴
		08:00-09:00	19.4	100.3	1.5	西	85	
		14:00-15:00	24.3	100.7	1.0	东	76	
		20:00-21:00	19.8	100.4	1.7	南	75	
	02-27	02:00-03:00	9.1	100.7	2.0	东南	68	多云
		08:00-09:00	13.0	100.1	1.7	南	74	
		14:00-15:00	16.9	100.2	1.0	西	71	
		20:00-21:00	13.6	100.4	2.0	北	78	
	02-28	02:00-03:00	12.0	100.2	1.5	西北	79	多云
		08:00-09:00	15.6	99.8	1.2	南	84	
		14:00-15:00	20.8	100.5	1.1	东	76	
		20:00-21:00	16.1	100.4	1.3	西北	80	
	02-29	02:00-03:00	11.9	100.2	2.0	东北	67	晴
		08:00-09:00	16.7	100.3	1.9	南	83	
		14:00-15:00	19.9	100.7	0.9	西北	79	
		20:00-21:00	17.4	100.6	1.6	东南	77	
	03-01	02:00-03:00	11.1	100.2	1.4	西	80	多云
		08:00-09:00	15.7	99.8	2.0	东	65	
		14:00-15:00	22.4	100.0	1.1	南	71	
		20:00-21:00	16.1	100.4	1.6	东	71	
	03-02	02:00-03:00	14.2	100.1	1.9	南	84	晴
		08:00-09:00	17.0	100.6	1.7	东北	69	
		14:00-15:00	24.0	100.4	1.2	北	80	
		20:00-21:00	17.6	100.5	1.7	西	71	
	03-03	02:00-03:00	15.4	100.3	1.3	东北	85	多云

		08:00-09:00	20.3	100.4	2.0	西	72	
		14:00-15:00	21.7	100.0	1.0	东	68	
		20:00-21:00	20.5	99.9	1.4	北	81	
	03-04	02:00-03:00	15.1	100.5	1.7	东北	81	晴
		08:00-09:00	18.2	100.1	2.0	西	65	
		14:00-15:00	23.0	100.8	1.1	东	78	
		20:00-21:00	18.4	100.3	1.9	南	82	

表 5.1-3 评价区内大气因子环境监测结果

监测 点位	监测时间		监测项目及结果(单位: mg/m ³)			
			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	TVOC
			小时值		24小时平均	8小时值
A1 罗乐村	02-27	02:00-03:00	0.013	0.016	0.064	0.124
		08:00-09:00	0.018	0.027		
		14:00-15:00	0.026	0.034		
		20:00-21:00	0.020	0.030		
	02-28	02:00-03:00	0.012	0.021	0.076	0.188
		08:00-09:00	0.016	0.028		
		14:00-15:00	0.024	0.035		
		20:00-21:00	0.018	0.032		
	02-29	02:00-03:00	0.013	0.018	0.057	0.104
		08:00-09:00	0.018	0.027		
		14:00-15:00	0.025	0.032		
		20:00-21:00	0.022	0.030		
	03-01	02:00-03:00	0.012	0.016	0.074	0.190
		08:00-09:00	0.017	0.024		
		14:00-15:00	0.027	0.034		
		20:00-21:00	0.020	0.027		
	03-02	02:00-03:00	0.014	0.018	0.066	0.187
		08:00-09:00	0.020	0.028		
		14:00-15:00	0.024	0.036		
		20:00-21:00	0.022	0.031		
	03-03	02:00-03:00	0.012	0.019	0.078	0.207
		08:00-09:00	0.017	0.027		
		14:00-15:00	0.025	0.036		
		20:00-21:00	0.019	0.031		
	03-04	02:00-03:00	0.012	0.019	0.066	0.119
		08:00-09:00	0.018	0.027		
		14:00-15:00	0.025	0.032		
		20:00-21:00	0.021	0.029		

表 5.1-3 评价区内大气因子环境监测结果（续表）

监测 点位	监测时间		监测项目及结果(单位: mg/m ³)			
			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	TVOC
			小时值		24小时平均	8小时值
A2 东升村	02-27	02:00-03:00	0.011	0.016	0.063	0.171
		08:00-09:00	0.020	0.027		
		14:00-15:00	0.025	0.037		
		20:00-21:00	0.022	0.028		
	02-28	02:00-03:00	0.013	0.016	0.074	0.225
		08:00-09:00	0.020	0.028		
		14:00-15:00	0.026	0.032		
		20:00-21:00	0.022	0.030		
	02-29	02:00-03:00	0.012	0.017	0.060	0.193
		08:00-09:00	0.015	0.028		
		14:00-15:00	0.025	0.036		
		20:00-21:00	0.017	0.030		
	03-01	02:00-03:00	0.015	0.021	0.068	0.218
		08:00-09:00	0.019	0.029		
		14:00-15:00	0.026	0.037		
		20:00-21:00	0.022	0.032		
	03-02	02:00-03:00	0.013	0.018	0.061	0.192
		08:00-09:00	0.016	0.029		
		14:00-15:00	0.026	0.035		
		20:00-21:00	0.018	0.031		
	03-03	02:00-03:00	0.012	0.020	0.059	0.173
		08:00-09:00	0.019	0.026		
		14:00-15:00	0.027	0.032		
		20:00-21:00	0.021	0.028		
	03-04	02:00-03:00	0.013	0.018	0.063	0.202
		08:00-09:00	0.016	0.027		
		14:00-15:00	0.024	0.036		
		20:00-21:00	0.018	0.030		

表 5.1-3 评价区内大气因子环境监测结果（续表）

监测 点位	监测时间		监测项目及结果(单位: mg/m ³)			
			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	TVOC
			小时值		24小时平均	8小时值
A3 项目 所在 地	02-27	02:00-03:00	0.014	0.019	0.064	0.205
		08:00-09:00	0.016	0.025		
		14:00-15:00	0.026	0.036		
		20:00-21:00	0.020	0.026		
	02-28	02:00-03:00	0.015	0.019	0.071	0.196
		08:00-09:00	0.018	0.026		
		14:00-15:00	0.024	0.037		
		20:00-21:00	0.021	0.029		
	02-29	02:00-03:00	0.012	0.018	0.059	0.187
		08:00-09:00	0.015	0.026		
		14:00-15:00	0.024	0.036		
		20:00-21:00	0.018	0.028		
	03-01	02:00-03:00	0.013	0.023	0.072	0.208
		08:00-09:00	0.019	0.028		
		14:00-15:00	0.027	0.037		
		20:00-21:00	0.021	0.032		
	03-02	02:00-03:00	0.015	0.017	0.063	0.185
		08:00-09:00	0.018	0.029		
		14:00-15:00	0.023	0.034		
		20:00-21:00	0.021	0.031		
	03-03	02:00-03:00	0.014	0.020	0.068	0.124
		08:00-09:00	0.017	0.027		
		14:00-15:00	0.024	0.036		
		20:00-21:00	0.021	0.029		
	03-04	02:00-03:00	0.012	0.018	0.073	0.175
		08:00-09:00	0.019	0.027		
		14:00-15:00	0.025	0.035		
		20:00-21:00	0.021	0.029		

表 5.1-4 评价区内大气因子评价结果

检测项目		1#罗乐村	2#东升村	3#项目所在地
SO ₂	小时浓度范围 (mg/m ³)	0.012~0.027	0.011~0.027	0.012~0.027
	超标率 (%)	0.0	0.0	0.0
	Pi 值	0.024~0.054	0.022~0.054	0.024~0.054
NO ₂	小时浓度范围 (mg/m ³)	0.016~0.036	0.016~0.037	0.017~0.037
	超标率 (%)	0.0	0.0	0.0
	Pi 值	0.080~0.180	0.080~0.185	0.085~0.185
PM ₁₀	24 小时平均浓度范围 (mg/m ³)	0.057~0.078	0.059~0.074	0.059~0.073
	超标率 (%)	0.0	0.0	0.0
	Pi 值	0.380~0.520	0.393~0.493	0.393~0.487
TVOC	8 小时浓度范围 (mg/m ³)	0.104~0.207	0.171~0.225	0.124~0.208
	超标率 (%)	0.0	0.0	0.0
	Pi 值	0.173~0.345	0.285~0.375	0.207~0.347

3、环境空气质量现状评价

(1) 二氧化硫 (SO₂)

在评价范围内 3 个监测点的 SO₂ 小时浓度值介于 0.011~0.027mg/m³ 之间，最大值同时出现在 3 个监测点处，占评价标准限值的 5.4%，小时浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

(2) 二氧化氮 (NO₂)

在评价范围内 3 个监测点的 NO₂ 小时浓度值介于 0.016~0.037mg/m³ 之间，最大值出现在 2#和 3#监测点，占评价标准限值的 18.5%，小时浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

(3) 可吸入颗粒物 (PM₁₀)

在评价范围内 3 个监测点的 PM₁₀24 小时平均浓度值介于 0.057~0.078mg/m³，最大值出现在 1#监测点，占评价标准限值的 52%，24 小时平均浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

(4) TVOC

在评价范围内 3 个监测点的 TVOC 的 8 小时浓度值介于 0.104~0.225mg/m³，最大值出现在 2#监测点，占评价标准限值的 37.5%，可见 TVOC 的 8 小时浓度

均值可达到《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)中“总挥发性有机物8小时均值”的要求。

综上所述,各监测点的SO₂、NO₂、PM₁₀、TVOC指标均达到相关大气质量标准的要求。

5.2 地表水水环境质量现状调查与评价

5.2.1 监测布点

根据工程分析可知,项目位于广东梅州经济开发区污水处理厂的纳污范围,本项目生活污水经过化粪池处理,达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,依托广东金华达电子有限公司的污水排放口排入市政污水管网,最终进入广东梅州经济开发区污水处理厂处理达标后排入梅江。根据环评导则要求,结合项目实际情况,本次水质监测在评价水域范围内共布设3个水质监测断面,分别为:W1监测点,污水处理厂排污口上游500m处;W2监测点,污水处理厂排污口下游500m处;W3监测点,污水处理厂排污口下游3000m处。断面布置详见图5.2-1。

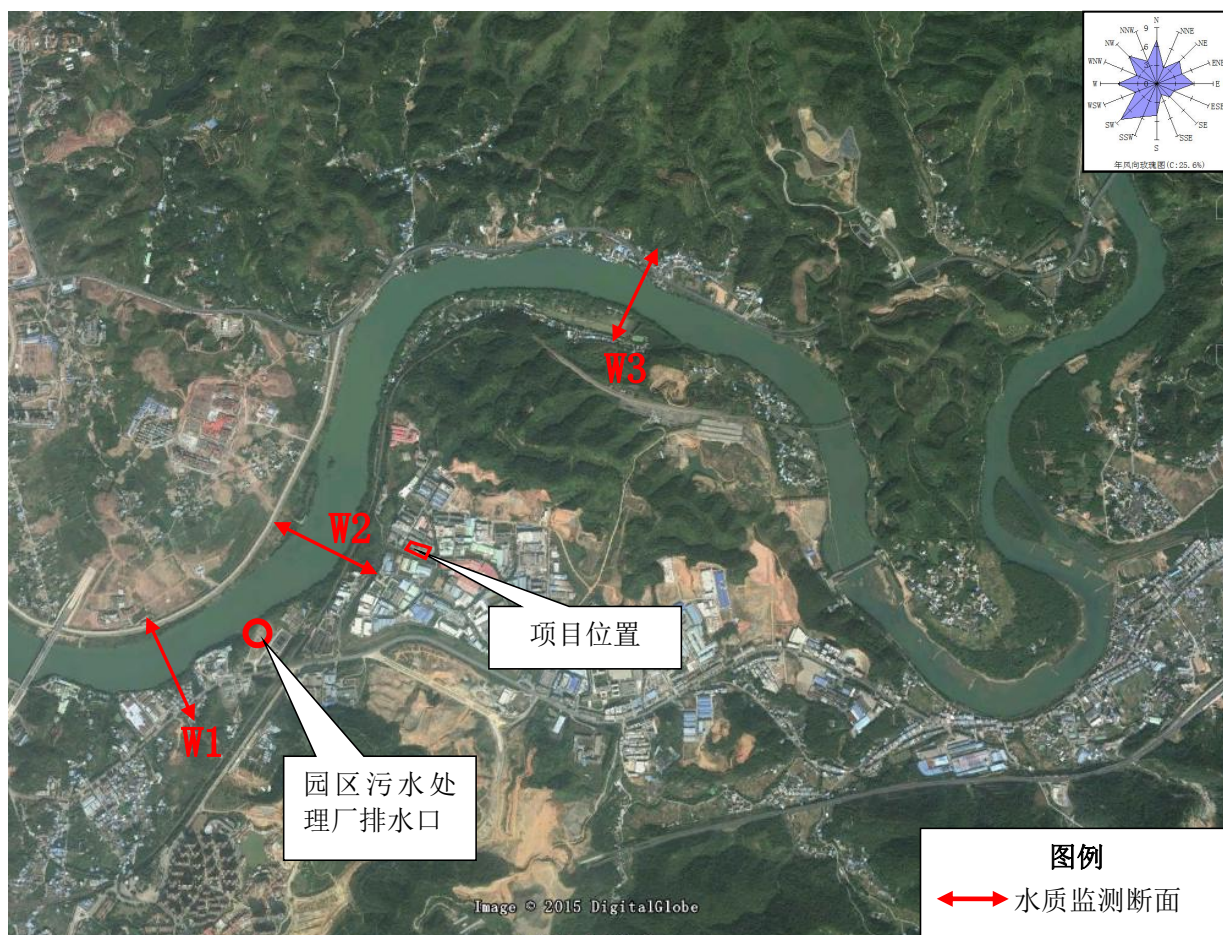


图 5.2-1 项目地表水现状监测断面图

5.2.2 监测项目及分析方法

根据本项目所排放废水的水质特点,监测项目定为水温、pH、DO、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、LAS、石油类共10项。

采样和分析方法采用国家环保局编的《水和废水环境监测分析方法》(第四版)中规定或推荐的标准分析方法,详见表 5.2-1。

表5.2-1分析方法及最低检出限表

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
水温	温度计测定法	GB/T 13195-1991	温度计	/
pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	离子计 PXSJ-216	/
SS	重量法	GB/T 11901-1989	AL-104电子天平	4mg/L
COD _{Cr}	重铬酸盐法	GB/T 11914-1989	滴定管	5mg/L
BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	LRH-250A 生化培养箱	0.5mg/L

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
DO	电化学探头法	HJ 506-2009	JPBJ-608 便携式溶解氧分析仪	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-1240 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	UV-1240 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
LAS	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	UV-1240 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	JDS-106u+红外测油仪	0.01mg/L

5.2.3 监测时间及频率

本项目委托深圳市高迪科技有限公司于 2016 年 2 月 27 日~2 月 29 日对梅江进行水质监测，连续采样 3 天，每天取样一次，采样及分析按国家有关规范进行。

5.2.4 评价标准

根据粤府函〔2011〕29 号《广东省地表水环境功能区划》，本项目纳污水体“程江入梅江口——西阳镇河段”执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准。详见表 2.4-2。

5.2.5 评价方法

为评价水质现状，采用单项指数法，其公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi—第 i 种污染物的水质质量指数；

Ci—第 i 种污染物的实测值,mg / L；

Si—第 i 种污染物的标准值，mg / L；

对 pH 值：

$P_{pH} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd})$ 当 $pH \leq 7.0$ 时;

$P_{pH} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0)$ 当 $pH > 7.0$ 时;

式中, P_{pH} —pH 标准指数;

pH_j —j 点实测值;

pH_{su} —pH 标准中的上限;

pH_{sd} —pH 标准中的下限。

对 DO:

当 $DO_j \geq DO_s$ 时,

$$S_{DO_j} = |DO_f - DO_j| / (DO_f - DO_s)$$

当 $DO_j < DO_s$ 时,

$$S_{DO_j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}$$

式中, S_{DO_j} —DO 的标准指数;

DO_f —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度, mg/L, 计算公式如

下:

$DO_f = 468 / (31.6 + T)$, T 为水温, °C;

DO_j —溶解氧实测值, mg/L;

DO_s —溶解氧的评价标准, mg/L。

5.2.6 监测结果及评价

地表水水质监测及评价结果见表 5.2-2, 评价结果见 5.2-3。

表5.2-2本项目地表水水质监测结果（除pH、水温外，均为mg/L）

监测项目	监测时间及监测结果（单位：mg/L，pH 为无量纲，水温为℃）								
	02-27			02-28			02-29		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
水温	14.6	14.8	15.3	18.3	17.1	18.6	16.1	17.7	18.4
pH	7.35	6.83	7.62	7.26	6.59	7.18	7.50	7.42	6.92
SS	<4	<4	6	<4	4	7	5	<4	<4
COD _{Cr}	8	12	9	6	15	11	5	12	13
BOD ₅	2.3	3.5	3.1	1.9	3.9	3.5	1.6	3.6	3.7
DO	6.62	5.85	6.43	6.51	5.57	5.64	5.39	5.78	5.52
氨氮	0.128	0.158	0.183	0.145	0.167	0.211	0.187	0.092	0.153
总磷	0.03	0.05	0.07	0.04	0.03	0.06	0.02	0.06	0.09
LAS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

备注：1、样品采集后经固定、密封、避光、冷藏处理；
2、“<”表示检测结果低于该项目方法检出限。

表5.2-3本项目地表水水质现状评价结果（Pi）

监测项目	评价结果								
	02-27			02-28			02-29		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
pH	0.18	0.17	0.31	0.13	0.41	0.09	0.25	0.21	0.08
SS	0.03	0.03	0.08	0.03	0.05	0.09	0.06	0.03	0.03
COD _{Cr}	0.40	0.60	0.45	0.30	0.75	0.55	0.25	0.60	0.65
BOD ₅	0.58	0.88	0.78	0.48	0.98	0.88	0.40	0.90	0.93
DO	0.68	0.83	0.71	0.66	0.88	0.85	0.92	0.83	0.88
氨氮	0.13	0.16	0.18	0.15	0.17	0.21	0.19	0.09	0.15
总磷	0.15	0.25	0.35	0.20	0.15	0.30	0.10	0.30	0.45
LAS	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
石油类	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

注：因部分监测值为未检出，因此未检出的监测值采用最低检出限的一半来进行计算。

根据监测结果可知：上述各个断面属于地表水Ⅲ类水体，各个监测断面的水质监测可以达到《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准的要求。

5.3 地下水环境监测与评价

5.3.1 监测布点

根据环评导则要求，结合项目周边环境实际情况，本次环评工作在项目的评价范围内设置 3 个地下水环境现状监测点，分别为 G1 上罗乐村（项目北面 1200m）、G2 龙坑村（项目东南面 2200m）、G3 东升村（项目西南面 2000m），地下水监测布点详见图 5.3-1。



图 5.3-1 项目地下水环境质量现状监测点布设图

5.3.2 监测项目和分析方法

根据项目营运后所排放废水的水质特点，监测项目定为 pH 值、总硬度、氨

氮、挥发酚、COD_{Mn}、浑浊度、硫酸盐、总大肠菌群总共 8 项。

采样和分析方法采用国家环保局编的《水和废水环境监测分析方法》（第四版）中规定或推荐的标准分析方法，详见表 5.3-1。

表 5.3-1 分析及最低检出限表

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
pH	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006(5.1)	PXSJ-216离子计	/
总硬度	乙二胺四乙酸二钠 滴定法	GB/T 5740.4-2006(7.1)	滴定管	1.0mg/L
COD _{Mn}	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T5750.7-2006(1.1)	滴定管	0.05mg/L
浑浊度	目视比浊法	GB/T 5750.4-2006(2.2)	/	1NTU
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T5750.5-2006(9.1)	UV-1240 紫外可见分光光度计	0.02mg/L
硫酸盐	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006(1.2)	戴安 ICS-600 型 离子色谱仪	0.75mg/L
挥发酚	4-氨基安替吡啉三氯 甲烷萃取光度法	GB 5750.4-2006(9.1)	UV-1240紫外可见 分光光度计	0.002mg/L
总大肠 菌群	滤膜法	GB/T 5750.12-2006(2.2)	DH2500电热恒温 培养箱	/

5.3.3 监测时间和频率

本项目委托深圳市高迪科技有限公司于 2016 年 2 月 27 日对项目所在地的地下水环境质量进行一期水质监测，每期每天监测 1 次，监测 1 天。采样及分析按国家有关规范进行。

5.3.4 评价标准

评价标准依照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III级标准。

5.3.5 评价方法

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中对地下水质量评价的要求，本评价对地下水质量单项组分评价时，按该标准所列分类指标，划分的五类从优不从劣。

5.3.6 监测结果及评价

项目地下水水质监测结果见表 5.3-2，评价结果见表 5.3-3。

表 5.3-2 项目地下水水质监测结果

监测项目	监测时间及监测结果 (单位: mg/L, pH 为无量纲, 浑浊度为 NTU, 总大肠菌群为个/L)		
	02-27		
	G1	G2	G3
pH	6.73	7.75	7.29
总硬度	120	86	102
COD _{Mn}	1.03	1.57	0.72
浑浊度	<1	<1	<1
氨氮	<0.02	0.04	<0.02
硫酸盐	13.4	8.5	5.4
挥发酚	<0.002	<0.002	<0.002
总大肠菌群	0	0	0

备注: “<”表示检测结果低于该项目方法检出限。

表5.3-3 项目地下水水质评价结果

监测项目	02-27					
	G1		G2		G3	
	监测结果	评价类别	监测结果	评价类别	监测结果	评价类别
pH	6.73	I 类	7.75	I 类	7.29	I 类
总硬度	120	I 类	86	I 类	102	I 类
COD _{Mn}	1.03	II 类	1.57	II 类	0.72	I 类
浑浊度	<1	I 类	<1	I 类	<1	I 类
氨氮	<0.02	I 类	0.04	III 类	<0.02	I 类
硫酸盐	13.4	I 类	8.5	I 类	5.4	I 类
挥发酚	<0.002	I 类	<0.002	I 类	<0.002	I 类
总大肠菌群	0	I 类	0	I 类	0	I 类

根据对地下水质量单项组分评价,各监测点位的地下水单项组分质量达到或优于地下水质量标准》(GB/T-14848-93) III 类水质标准,项目周围地下水质量现状情况良好。

5.4 声环境质量现状调查与评价

5.4.1 监测布点

根据环评导则的要求，在项目边界四周布设 4 个噪声监测点。分别是项目边界东 1#、南 2#、西 3#、北 4#，各监测点的位置见图 5.4-1。

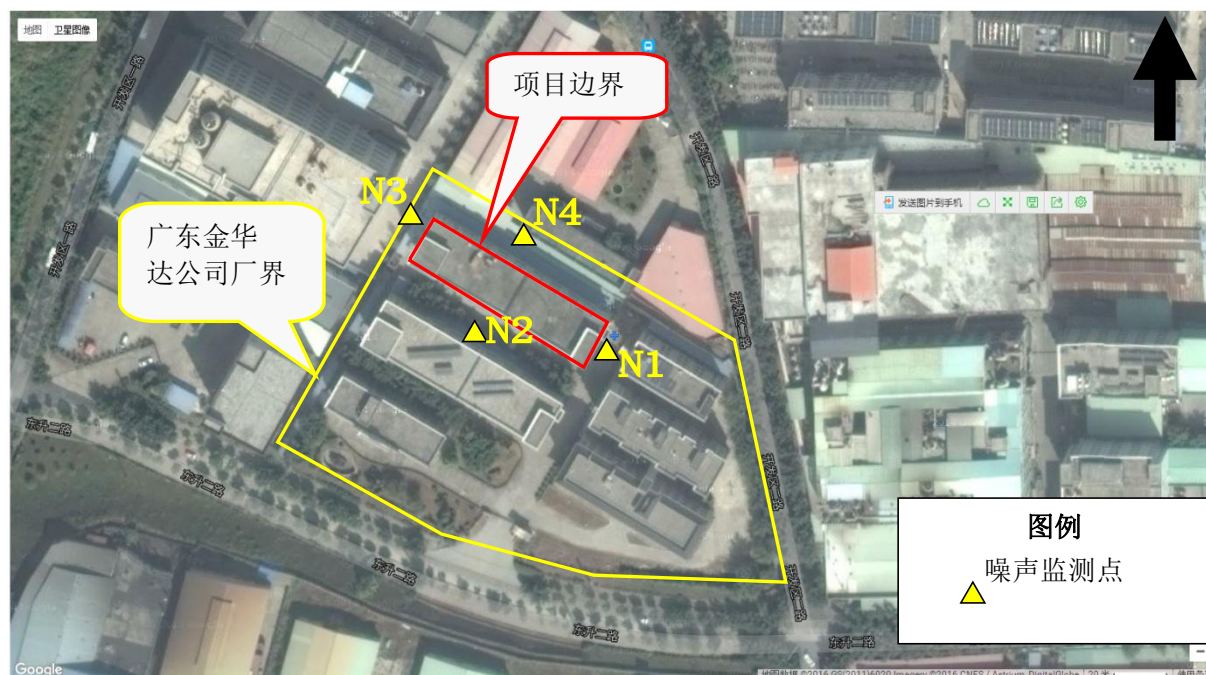


图 5.4-1 项目环境噪声监测点布点图

5.4.2 监测方法及频率

按《声学/环境噪声测量方法》(GB/T3222-94)中第五款“测量方法”的要求，和《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定进行。

现状监测频率为 2 天。监测时段为昼间(6:00-22:00)和夜间(22:00-06:00)，其中昼间 2 次，夜间 2 次。测量参数为每一测点的 L_{eq} 值；每一测点连续监测时间为 15 分钟。

5.4.3 评价标准

项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

5.4.4 监测结果及评价

声环境质量现状监测统计结果详见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目环境噪声现状监测结果

监测点位		噪声源	监测时间及监测结果 Leq dB(A)			
			03-02		03-03	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东边界外 1m	生产	56.7	42.3	55.9	43.0
N2	项目南边界外 1m	生产	58.0	41.6	58.6	42.6
N3	项目西边界外 1m	交通	63.4	44.1	64.0	41.6
N4	项目北边界外 1m	生产	57.1	42.6	57.0	43.5

监测结果表明：项目各监测点的昼间和夜间噪声监测结果均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

第六章环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响评价

本项目是租用广东金华达电子有限公司 B 厂房作为项目生产厂房，厂房已经存在，因此项目施工期不存在打桩、土建、结构施工、厂房装修等阶段，针对项目施工期主要的环境影响包括：部分结构改建、设备安装调试等。对于环境来说，主要存在水环境影响、大气环境影响、噪声影响及固体废弃物的影响。

1、 施工期水环境影响评价及防治措施

施工期间的雨水，将携带大量的悬浮固体和少量的油污，如随意排放将对环境造成污染，建设单位在施工中应重视这一问题，并采取以下措施：

（1）施工期应建设临时的初雨沉淀池，雨水经现有的排洪系统收集后再经初雨沉淀池去除沉淀物，最后排入铁坑水；

（2）散料堆场四周用石块或水泥砌防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失。

2、施工期大气环境影响评价及防治措施

（1）加强施工区的规划管理，防止建材在装卸、堆放、拌合过程中的粉尘外逸。建筑材料（主要是沙、石子）的堆场以及混凝土拌合处应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘。

（2）散装水泥下部出口处设置防尘袋，以防水泥散逸。

（3）运输车主要进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少车辆轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染。

（4）加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工、减少施工期的大气污染。

3、施工期声环境影响评价及防治措施

施工期建设单位拟严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和地方的环境噪声污染防治规定。建议采取以下措施以避免或减缓此不利影响：

（1）项目需合理安排好施工时间，禁止夜间施工；

（2）高噪声设备尽量摆放在场区中间。

通过以上措施可将施工期噪声影响控制在较小范围内。随施工的结束，施工噪声影响也将随之消失。

4、施工期固体废物环境影响评价及防治措施

施工过程产生的固体废物主要包括生活垃圾和建筑余泥渣土。生活垃圾交由环卫部门处理，对周围环境影响不大；建筑材料废弃物可以利用的回收利用，不可以的收集后由环卫部门处理，对周围环境影响不大。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 气象特征

气象条件是影响大气污染物迁移和扩散的重要因素，为确定评价区域及其附近的大气扩散规律，本报告利用距离项目最近的梅县气象站（1994-2014 年）近 20 年的地面气象观测资料进行分析。该气象站位于梅县新县城，距离项目所在位置约为 5.2km，符合导则中气象站与项目距离在 50km 范围内的要求。

（1）基本气象要素

梅州属亚热带季风气候，冬短夏长，日照时间长，雨量充沛，极适宜发展生态农业和多种商品生产基地。具大陆性气候特征，冬季气候较冷、略干燥；夏季气候炎热多雨。根据梅县气象站（1994-2014 年）气象统计，结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 20 年以上气象要素统计表

气象要素	单位	平均
年平均日照时数	h	1820.8
年平均气温	℃	21.7
极端最高气温	℃	39.0（出现时间：2003 年 7 月 16 日、2005 年 7 月 17 日）
极端最低气温	℃	-2.9（出现时间：1991 年 12 月 29 日）
年平均降雨量	mm	1454.6
年最大降水量	mm	2047.9（出现时间：1995 年）
年最小降水量	mm	1011.3（出现时间：1994 年）
年平均风速	m/s	1.3
最大风速	m/s	13.3（西风，出现时间：1998 年 7 月 23 日）
年平均相对湿度	%	76

（2）地面气象数据

大气污染物的传输与扩散受地面风向风速的影响，风向决定了污染物被输送的方向以及被污染区域的方位，而风速的大小则影响大气污染物的扩散稀释速度。根据梅

县气象站（2011-1-1 到 2011-12-31）的气象观测，项目所在地全年主导风向为 SW 风。近一年各月平均气温见表 6.2-2 和图 6.2-1，各风速及风向频率分布情况详见表 6.2-3～表 6.2-4，风频图见图 6.2-2。

表 6.2-2 梅县累年各月平均气温单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	12.6	14.7	17.8	22.0	25.2	27.3	28.8	28.4	27.0	23.7	18.9	14.2

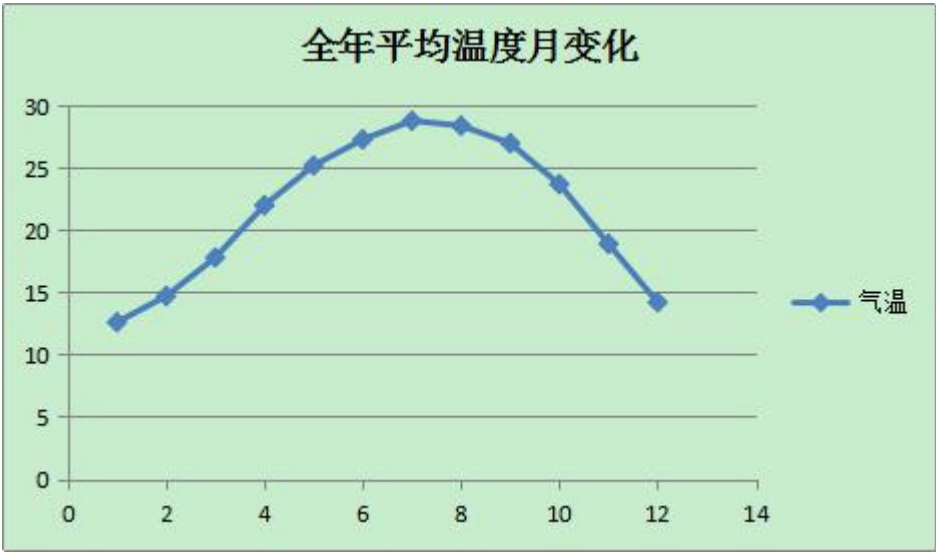


图6.2-1 全年平均温度月变化曲线图

表 6.2-3 梅县累年各月平均风速单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.6	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2

表 6.1-4 梅县累年各风向频率结果

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C	最多 风向
风频 (%)	6.9	2.7	5.2	4.3	5.8	3.0	2.9	1.9	5.1	5.7	8.0	3.6	6.2	3.4	6.3	3.8	25.6	SW

由上表可知，该地区地面风的静风频率为 25.6%，SW 出现频率为 8.0%，N 风次之，频率为 6.9%，SSE 风出现的频率最少，为 1.9%。

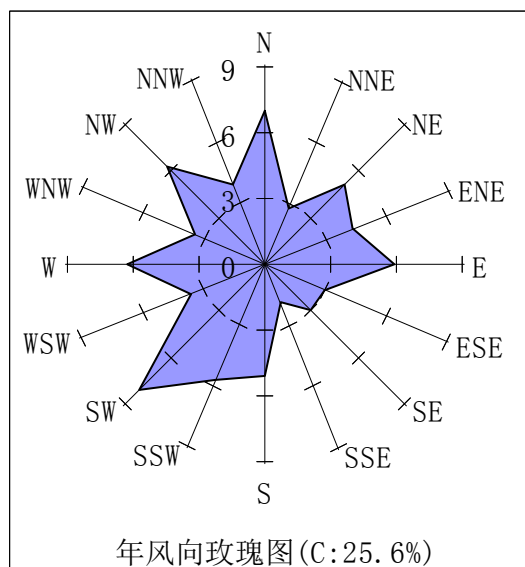


图 6.2-2 梅县气象站不同季节的风向频率玫瑰图

6.2.1.2 大气环境影响预测与评价

1、预测因子

根据本项目污染特征，选择非甲烷总烃和粉尘作为大气环境影响预测因子。

2、预测模式

采用导则推荐的估算模式对各因子进行预测评价。

3、评价标准及叠加本底值

具体限值详见表 2.4-1。从不利影响考虑，本底值选自现状监测的最大值。

4、污染源参数

根据项目工程分析，有组织排放源主要是涂布烘干工序非甲烷总烃，因此采用非甲烷总烃作为代表，进行大气环境影响预测。污染物点源排放参数见表 6.2-5。

表 6.2-5 污染物排放参数

有组织排放 污染源		排放速率 (kg/h)	废气量 (m³/h)	排气筒出 口内径 (m)	排气筒出 口烟温 (℃)	排气筒 高度 (m)
涂布机 身车间	非甲 烷总 烃	正常排放：0.00198	10000	0.6	25	15
		事故排放：0.0198				
无组织排放 污染源		排放速率 (kg/h)	有效高度	长度	宽度	/
涂布机 身车间	非甲 烷总 烃	0.00219	4	57	16	/
清粉工 序	粉尘	正常排放：0.0010	4	57	16	/
		事故排放：0.01875				
投料工 序	粉尘	正常排放：0.0072	5	8.6	16	/
		事故排放：0.0678				

5、预测结果及评价

(1) 正常排放情况

根据预测模式, 预测分析本项目废气正常排放在下风向不同距离的污染物浓度及最大落地浓度情况, 见表 6.2-6。本项目废气在正常排放时对周边敏感点的污染物最大落地浓度预测值及叠加值见表 6.2-7。

表 6.2-6 项目正常排放的预测结果

有组织排放			无组织排放								
距源中心 下风向距 离 D (m)	非甲烷总烃		非甲烷总烃			清粉粉尘			投料粉尘		
	下风向预测浓 度 C _i (mg/m ³)	浓度占 标率 P _i (%)	距源中心 下风向距 离 D (m)	下风向预测 浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占 标率 P _i (%)	距源中心 下风向距 离 D (m)	下风向预测 浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占 标率 P _i (%)	距源中心 下风向距 离 D (m)	下风向预测 浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占 标率 P _i (%)
100	0.000001194	0	96	0.003554	0.59	96	0.001623	0.36	47	0.01021	2.26
200	0.00001798	0	100	0.003547	0.59	100	0.001619	0.36	100	0.009944	2.2
275	0.00002368	0	200	0.003207	0.53	200	0.001464	0.32	200	0.009061	2.02
300	0.00002325	0	300	0.002197	0.37	300	0.001003	0.22	300	0.006625	1.48
400	0.00002212	0	400	0.001524	0.25	400	0.0006959	0.16	400	0.004729	1.06
500	0.0000206	0	500	0.00111	0.19	500	0.000507	0.12	500	0.003498	0.78
600	0.00002187	0	600	0.0008453	0.14	600	0.000386	0.08	600	0.002692	0.6
700	0.00002121	0	700	0.0006663	0.11	700	0.0003042	0.06	700	0.002134	0.48
800	0.00001966	0	800	0.0005459	0.09	800	0.0002493	0.06	800	0.001754	0.38
900	0.00001785	0	900	0.0004568	0.08	900	0.0002086	0.04	900	0.001473	0.32
1000	0.00001606	0	1000	0.0003894	0.06	1000	0.0001778	0.04	1000	0.001258	0.28
1500	0.00001499	0	1500	0.0002126	0.04	1500	0.00009709	0.02	1500	0.0006913	0.16
2000	0.00001241	0	2000	0.0001377	0.02	2000	0.0000629	0.02	2000	0.0004491	0.1
2100	0.00001192	0	2100	0.0001284	0.02	2100	0.00005864	0.02	2100	0.0004189	0.1
2200	0.00001145	0	2200	0.0001202	0.02	2200	0.00005487	0.02	2200	0.000392	0.08
2300	0.00001099	0	2300	0.0001128	0.02	2300	0.0000515	0.02	2300	0.000368	0.08
2400	0.00001056	0	2400	0.0001061	0.02	2400	0.00004846	0.02	2400	0.0003463	0.08
2500	0.00001015	0	2500	0.0001001	0.02	2500	0.00004571	0.02	2500	0.0003267	0.08
最大落地 距离	275		最大落地 距离	96		最大落地 距离	96		最大落地 距离	47	
最大落地 浓度和占 标率	0.00002368	0	最大落地 浓度和占 标率	0.003554	0.59	最大落地 浓度和占 标率	0.001623	0.36	最大落地 浓度和占 标率	0.01021	2.26

表 6.2-7 正常排放非甲烷总烃在敏感点的最大落地浓度预测值及增值估算

序号	敏感目标	距项目边界最近距离及相对方位	本底值 (mg/m ³)	预测值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	罗乐村	东北面 1900	0.225	0.00016172	0.22516172	37.53
2	上罗乐村	北面 1200	0.225	0.0003135	0.2253135	37.55
3	龙坑村	东南面 1500	0.225	0.00022759	0.22522759	37.54
4	龙坑小学	东南面 2200	0.225	0.00013165	0.22513165	37.52
5	申渡村	东面 2500	0.225	0.00011025	0.22511025	37.52
6	东升村	西南面 1400	0.225	0.00025135	0.22525135	37.54
7	客天下旅游产业园	西南面 1700	0.225	0.00018997	0.22518997	37.53
8	客天下普育小学	西南面 1600	0.225	0.00020739	0.22520739	37.53
9	梅州经济开发区管委会	东面 350	0.225	0.00188318	0.22688318	37.81
10	东升自来水厂	西南 300	0.225	0.00222025	0.22722025	37.87
11	梅州城区	西面、西南面 2300	0.225	0.00012379	0.22512379	37.52

注：选取环境现状监测最大值作为本底值，进行预测影响分析。

表 6.2-8 无组织排放粉尘在敏感点的最大落地浓度预测值及增值估算

序号	敏感目标	距项目边界最近距离及相对方位	本底值 (mg/m ³)	预测值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	罗乐村	东北面 1900	0.234	0.00055305	0.23455305	52.12
2	上罗乐村	北面 1200	0.234	0.0010986	0.2350986	52.24
3	龙坑村	东南面 1500	0.234	0.00078839	0.23478839	52.18
4	龙坑小学	东南面 2200	0.234	0.00044687	0.23444687	52.10
5	申渡村	东面 2500	0.234	0.00037241	0.23437241	52.08
6	东升村	西南面 1400	0.234	0.000874	0.234874	52.19
7	客天下旅游产业园	西南面 1700	0.234	0.00065369	0.23465369	52.15
8	客天下普育小学	西南面 1600	0.234	0.00071589	0.23471589	52.16
9	梅州经济开发区管委会	东面 350	0.234	0.0064048	0.2404048	53.42
10	东升自来水厂	西南 300	0.234	0.007628	0.241628	53.70
11	梅州城区	西面、西南面 2300	0.234	0.0004195	0.2344195	52.09

注：选取 PM₁₀ 环境现状监测最大值作为本底值，由于 PM₁₀ 没有小时浓度限值，取其 24 小时平均浓度限值的三倍进行预测影响分析。

由表 6.2-6 可知，本项目有组织排放的非甲烷总烃正常排放情况下，非甲烷总烃的最大落地浓度出现在下风向 275m 处，浓度值为 0.00001798mg/m³，浓度占标率为 0.0%；无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度出现在下风向 96m 处，浓度值为

0.003554mg/m³，浓度占标率为 0.59%；无组织排放的清粉粉尘最大落地浓度出现在下风向 96m 处，浓度值为 0.001623mg/m³，浓度占标率为 0.36%；无组织排放的投料粉尘最大落地浓度出现在下风向 47m 处，浓度值为 0.01021mg/m³，浓度占标率为 2.26%。总的来说，非甲烷总烃正常排放和无组织废气对周围区域环境空气质量影响不大。

由表 6.2-7 和 6.2-8 可知，废气正常排放情况下，非甲烷总烃在各敏感点中落地浓度预测值最大的是 0.00222025mg/m³，浓度占标率为 0.37%，位于项目西南面的东升自来水厂处；当与本底值叠加后，非甲烷总烃浓度为 0.22722025mg/m³，浓度占标率为 37.87%，浓度值及占标率的增幅均不大；无组织排放的粉尘对各敏感点的贡献值较小，对各环境敏感点的影响也较小。因此，废气经过处理后达标排放对大气评价范围内敏感点环境空气质量影响不大。

（2）事故排放情况

根据预测模式，预测分析本项目排放的废气事故排放在下风向不同距离的污染物浓度及最大落地浓度情况，见表 6.2-9。本项目废气在事故排放时对周边敏感点的污染物最大落地浓度预测值及叠加值见表 6.2-10 和表 6.2-11。

表 6.2-9 项目事故排放的预测结果

有组织排放			无组织排放								
距源中心 下风向距 离 D (m)	非甲烷总烃		非甲烷总烃			清粉粉尘			投料粉尘		
	下风向预测 浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占 标率 P _i (%)	距源中心 下风向距 离 D (m)	下风向预测 浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占 标率 P _i (%)	距源中心 下风向距 离 D (m)	下风向预测 浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占 标率 P _i (%)	距源中心 下风向距 离 D (m)	下风向预测 浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占 标率 P _i (%)
100	0.00001194	0.00	96	0.003554	0.59	96	0.03042	6.76	47	0.09615	21.36
200	0.0001798	0.03	100	0.003547	0.59	100	0.03036	6.74	100	0.09364	20.8
275	0.0002368	0.04	200	0.003207	0.53	200	0.02746	6.1	200	0.08532	18.96
300	0.0002325	0.04	300	0.002197	0.37	300	0.01881	4.18	300	0.06238	13.86
400	0.0002212	0.04	400	0.001524	0.25	400	0.01305	2.9	400	0.04453	9.9
500	0.000206	0.03	500	0.00111	0.19	500	0.009507	2.12	500	0.03294	7.32
600	0.0002187	0.04	600	0.0008453	0.14	600	0.007237	1.6	600	0.02535	5.64
700	0.0002121	0.04	700	0.0006663	0.11	700	0.005704	1.26	700	0.02009	4.46
800	0.0001966	0.03	800	0.0005459	0.09	800	0.004674	1.04	800	0.01652	3.68
900	0.0001785	0.03	900	0.0004568	0.08	900	0.003911	0.86	900	0.01387	3.08
1000	0.0001606	0.03	1000	0.0003894	0.06	1000	0.003334	0.74	1000	0.01185	2.64
1500	0.0001499	0.02	1500	0.0002126	0.04	1500	0.001821	0.4	1500	0.00651	1.44
2000	0.0001241	0.02	2000	0.0001377	0.02	2000	0.001179	0.26	2000	0.004229	0.94
2100	0.0001192	0.02	2100	0.0001284	0.02	2100	0.0011	0.24	2100	0.003945	0.88
2200	0.0001145	0.02	2200	0.0001202	0.02	2200	0.001029	0.22	2200	0.003692	0.82
2300	0.0001099	0.02	2300	0.0001128	0.02	2300	0.0009655	0.22	2300	0.003465	0.76
2400	0.0001056	0.02	2400	0.0001061	0.02	2400	0.0009086	0.2	2400	0.003261	0.72
2500	0.0001015	0.02	2500	0.0001001	0.02	2500	0.0008571	0.2	2500	0.003076	0.68
最大落地 距离	275		最大落地 距离	96		最大落地 距离	96		最大落地 距离	47	
最大落地 浓度和占 标率	0.0002368	0.04	最大落地 浓度和占 标率	0.003554	0.59	最大落地 浓度和占 标率	0.03042	6.76	最大落地 浓度和占 标率	0.09615	21.36

表 6.2-10 事故排放非甲烷总烃在敏感点的最大落地浓度预测值及增值估算

序号	敏感目标	距项目边界最近距离及相对方位	本底值 (mg/m ³)	预测值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	罗乐村	东北面 1900	0.225	0.0004268	0.2254268	37.57
2	上罗乐村	北面 1200	0.225	0.0007558	0.2257558	37.63
3	龙坑村	东南面 1500	0.225	0.0005751	0.2255751	37.60
4	龙坑小学	东南面 2200	0.225	0.0003549	0.2253549	37.56
5	申渡村	东面 2500	0.225	0.0003017	0.2253017	37.55
6	东升村	西南面 1400	0.225	0.0006263	0.2256263	37.60
7	客天下旅游产业园	西南面 1700	0.225	0.0004917	0.2254917	37.58
8	客天下普育小学	西南面 1600	0.225	0.0005307	0.2255307	37.59
	梅州经济开发区管委会	东面 350	0.225	0.00208735	0.22708735	37.85
	东升自来水厂	西南 300	0.225	0.0024295	0.2274295	37.90
9	梅州城区	西面、西南面 2300	0.225	0.0002227	0.2252227	37.54

表 6.2-11 事故排放无组织排放粉尘在敏感点的最大落地浓度预测值及增值估算

序号	敏感目标	距项目边界最近距离及相对方位	本底值 (mg/m ³)	预测值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	罗乐村	东北面 1900	0.234	0.005842	0.239842	53.30
2	上罗乐村	北面 1200	0.234	0.011612	0.245612	54.58
3	龙坑村	东南面 1500	0.234	0.008331	0.242331	53.85
4	龙坑小学	东南面 2200	0.234	0.004721	0.238721	53.05
5	申渡村	东面 2500	0.234	0.0039331	0.2379331	52.87
6	东升村	西南面 1400	0.234	0.009236	0.243236	54.05
7	客天下旅游产业园	西南面 1700	0.234	0.006905	0.240905	53.53
8	客天下普育小学	西南面 1600	0.234	0.007563	0.241563	53.68
9	梅州经济开发区管委会	东面 350	0.234	0.06807	0.30207	67.13
10	东升自来水厂	西南 300	0.234	0.08119	0.31519	70.04
11	梅州城区	西面、西南面 2300	0.234	0.0044305	0.2384305	52.98

注：选取 PM₁₀ 环境现状监测最大值作为本底值，由于 PM₁₀ 没有小时浓度限值，取其 24 小时平均浓度限值的三倍进行预测影响分析。

由表 6.2-9 可知，本项目有组织排放的非甲烷总烃事故排放情况下，非甲烷总烃的最大落地浓度出现在下风向 275m 处，浓度值为 0.0002368mg/m³，浓度占标率为 0.04%，无组织排放的清粉粉尘最大落地浓度出现在下风向 96m 处，浓度值为 0.03042mg/m³，浓度占标率为 6.76%；无组织排放的投料粉尘最大落地浓度出现在下风向 47m 处，浓度值为 0.09615mg/m³，浓度占标率为 21.36%。事故排放对周围区域

环境空气质量产生一定的影响。

由表 6.2-10 和表 6.2-11 可知，废气事故情况下，非甲烷总烃在各敏感点中落地浓度预测值最大的是 0.0024295mg/m^3 ，浓度占标率为 0.04%，位于项目西南面的东升自来水厂处，浓度值及占标率的增幅均不大；当与本底值叠加后，非甲烷总烃浓度为 0.2274295mg/m^3 ，浓度占标率为 37.90 %。无组织排放的粉尘对各敏感点落地浓度预测值最大的是 0.08119mg/m^3 ，浓度占标率为 18.0%；当与本底值叠加后，粉尘浓度为 0.31519mg/m^3 ，浓度占标率为 70.04 %，事故排放对周围区域环境空气质量产生一定的影响。

事故排放情况下对外界环境造成一定的影响，因此建设单位要加强管理，要保证涂布工序非甲烷总烃处理设施、粉尘处理设施正常运行，避免事故发生。当各废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

6.2.1.3 防护距离计算与确定

1、卫生防护距离计算

(1) 计算方法

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 的规定，凡不通过排气筒或通过 15m 高度以下排气筒的有害气体排放，均属无组织排放。

无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m --标准浓度限值， mg/m^3 ；

L --无组织排放源所需卫生防护距离，m；

r --无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D---卫生防护距离计算系数，无因次，根据项目所在地区近五年平均风速及项目大气污染源构成类别从下表查取。

Q_c ---无组织排放量，kg/h。

表 6.2-12 卫生防护距离计算系数

计 算 系 数	工业企业所在地区 近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别注								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。又根据《大气环境影响评价使用技术》（中国标准出版社，2010 年 9 月出版），在污染源所有影响区域范围内，排放到环境中的污染物浓度如超过环境空气质量标准，包括厂区内、场界、厂界外，则需设置卫生防护距离。如在厂区内就满足 GB3095 及 TJ36 要求，可不必设置卫生防护距离。

由表 6.2-6 可知，本项目无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度值为 0.003554mg/m³，最大的落地距离为 96m，浓度占标率为 0.59%；无组织排放的清粉粉尘最大落地浓度为 0.001623mg/m³，最大的落地距离为 96m，浓度占标率为 0.36%；无组织排放的投料粉尘最大落地浓度为 0.01021mg/m³，最大的落地距离为 47m，浓

度占标率为 2.26%。由此可知，本项目无组织排放非甲烷总烃、粉尘的最大落地浓度均不超过相应质量标准值的限制，因此可不必设置卫生防护距离。

2、大气环境防护距离计算

采用环境保护部环境工程评估中心发布的大气环境防护距离标准计算程序计算大气环境防护距离，根据前面工程分析可知，无组织排放速率 Q_c 和各种参数见表 6.2-13。

表 6.2-13 大气环境防护距离选择参数

污染物类别	污染源位置	面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	污染物排放率 (kg/h)	小时评价标准 (mg/m ³)	防护距离 (m)
非甲烷总烃	涂布车间	4	57	16	0.00219	0.6	0
清粉粉尘	涂布车间	4	57	16	0.001	0.45	0
投料粉尘	投料车间	5	8.6	16	0.0034	0.45	0

将各个计算参数代入计算程序以后，计算无组织排放并无超标点，D=0 米（距面源中心），不需要设置大气环境防护距离。

6.2.2 地表水环境影响分析与评价

6.2.2.1 项目废水排放情况

项目建成后废水主要来源于生活污水。生活污水产生量为 2.02m³/d。项目生活污水经过化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，依托广东金华达电子有限公司的污水排放口排入市政污水管网，引至园区污水处理厂作进一步处理，最终达标排放至梅江。

项目生产车间地面不用清水清洁，平时定期清扫，出现不易清理干净的污渍时采用抹布蘸酒精擦拭，各生产设备也主要采用抹布擦拭，必要时蘸酒精清洁；生产过程中正负极配料桶清洗用去离子水，不外排，与正/负极材料混合搅拌均匀作为正/负极浆料。纯水制备系统产生的浓水量为 0.09m³/d，该部分浓水仅部分离子含量升高，污染物浓度很低，较为洁净，可直接排入市政雨水管网。

6.2.2.2 水环境影响分析

1、正常情况下对水环境影响分析

项目生活污水经过化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,排入市政污水管网,引至园区污水处理厂处理。据污水处理厂介绍目前废水处理量已达到 1.2 万 m³/d,还有 0.4 万 m³/d 的余量,本项目生活污水排放总量约 2.02m³/d,仅占余量(0.4 万 m³/d)的 0.05%,对污水处理厂的冲击负荷很小,不会影响到其处理效果。因此,本项目生活污水排入园区污水处理厂处理达标后排放,对水环境影响较小。

2、非正常情况下废水对水环境影响分析

本项目设有危险化学品仓、锰酸锂仓、一般原辅材料仓、危险废物仓、一般固体废物仓等,储存的化学品、危废会有发生泄漏的可能性。建设单位应按相关的设计规范要求,在危险化学品仓、锰酸锂仓、危险废物仓等内壁四周设集液沟以及 20cm 左右的门槛,做好防腐、防渗措施,使地面硬化和耐腐蚀,且表面无裂隙等;并设置排水收集系统,将泄漏物料引至事故应急池,以防止危险物料及其废水进入地表水体。

项目储存的乙醇(酒精)属易燃易爆物质,会有发生火灾的可能性,建设单位需建设事故应急池(兼做消防废水池),事故应急池的结构按规范设计,并做好防渗漏措施,并设置截污管网,尤其是在生产车间、储存区等设置收集管道,收集泄漏物料和消防废水,以避免进入附近水体和渗透入地下水,发生事故时,及时将排放口与外水体切断,消防废水通过截污管网进入事故应急池中暂存。因此项目发生事故性时不会使原料中的化学品直接进入地表水体,不会对地表水环境造成不良影响。

综上所述,本项目泄漏化学品、消防废水经事故应急池收集,确保不会进入污水管网或流出厂区外,不会对水环境造成不良影响。

6.2.3 地下水水环境影响分析

项目用水由市政给水管网提供,不抽取地下水,生活污水预处理后排放到市政污水管网中,不排入地下水中,因此,不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件,也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

项目营运后原辅材料存储仓、固废堆放场、化粪池等未做好防渗、防腐措施时,原辅材料和固废中的液态物料发生跑冒滴漏、化粪池有裂缝等情况下,则可能渗透到地下。从项目废水、固体废物的理化性质可知,上述可能产生的渗漏液中污染物的含量较高。当发生渗漏情况时,虽然其渗漏量较小,但可能导致地下土质受到污染,对地下水的水质产生一定程度的影响。

项目原辅材料存储仓，主要储存电解液、酒精等，各种原料采用铁桶、玻璃瓶装，正常情况下不会发生泄漏，不会污染地下水。若发生泄漏时，各种液态原料会渗入地下，对地下水水质产生一定的污染。同时，泄漏时会产生事故处理废水（清洗地面），废水可能会渗入地下，对地下水水质产生一定的污染。建设单位应在仓库内壁四周设置集液沟，并对仓库地面、集液沟做好防腐、防渗措施，泄漏量大时引至事故应急池（做防腐、防渗措施），从而避免渗入地下而污染地下水。泄漏液进入集液沟引至项目事故池，则泄漏的液体及事故处理废水不会渗入地下而污染地下水。

项目生产过程中产生的固废主要有：含电解液的废料、废电解液、废活性炭、废电池、边角料、纯水制备系统废物等。对固废进行分类收集暂存，设置专门的贮存间临时存放，定期交相应单位处理。同时对暂存场所地面做防腐、防渗处理。则项目固废不会渗漏污染地下水。

项目设有生活污水管网和化粪池，若发生渗漏会对地下水水质产生一定的污染。建设单位应对化粪池做好防渗处理，因此，项目废水不会渗漏污染地下水。

6.2.4 声环境影响预测与评价

6.2.4.1 受声点的布设

为了比较厂界噪声水平变化情况，本预测的各受声点选择在现状监测点的同一位置，即厂界四周。

6.2.4.2 噪声源强、评价标准及评价方法

1、噪声源强

根据厂家提供的资料及类比同类型企业，项目需要预测的主要噪声源强见表6.2-14。

表6.2-14 机械设备噪声源强

序号	设备名称	声功率级 dB(A)	位置	备注	环保措施
1	各类生产设备	75~80	生产车间	室内、连续运行	选用低噪声设备、合理布局、减震等；空压机设独立的隔声间等。
2	各类泵	80~85		室内、连续运行	
3	各类风机	70~75		室内、连续运行	
4	空压机	90~100	楼顶	室内、连续运行	

2、评价标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间65dB(A)、夜间55dB(A)，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008），即昼间65dB(A)、夜间55dB(A)。

3、评价方法

根据预测采用的参考值及噪声预测模式求出厂区边界噪声贡献值及预测值，对照评价标准进行评价。

6.2.4.3预测模式

项目营运后，噪声源主要来自各类机械发出的噪声，如生产设备、空压机、泵机、风机等机械设备，这些声源是典型的点声源。按照《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2009）》的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1、对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r₁——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

2、对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L_n——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e——声源的声压级，dB；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，m²；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m²

3、对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

4、叠加公式

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq=10Lg[10^{L1/10}+10^{L2/10}]$$

式中：

Leq-----噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L₁-----背景噪声，L₂为噪声源影响值。

6.2.4.4预测结果及评价

根据预测模式，分析项目营运后噪声对项目附近声环境质量的影响程度和范围。各类机械设备的噪声在厂界的预测结果分别见表 6.2-15。

表 6.2-15 厂界噪声预测结果（单位:Leq[dB(A)]）

预测点	厂界贡献值	排放标准		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间
项目边界东1#	52.5	65	55	达标	达标
项目边界南2#	55.0	65	55	达标	达标
项目边界西3#	58.5	65	55	达标	达标
项目边界北4#	60.5	65	55	达标	达标

预测结果表明：本项目营运后噪声源所发出的噪声经过建筑物阻隔、距离衰减及落实本环评所建议的防治措施后，厂界噪声贡献值在 52.5~60.5dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

6.2.5 固体废物影响分析

项目营运后固体废物产生类别主要有危险废物、一般工业固废、生活垃圾等，建设单位拟针对各类废物的特性采用以下处理方法详见表 6.2-16。

表6.2-16 营运后项目固体废物处理处置一览表

序号	废物类别	固废名称	处置措施与去向
1	危险废物	含电解液的废料	编号 HW49，由资质单位回收处理
		废电解液	编号 HW42，由资质单位回收处理
		废活性炭	编号 HW49，由资质单位回收处理
		分切极片的下脚料	编号为 HW49，由资质单位回收处理
		纯水制备系统产生的废反渗透膜	编号 HW13，由资质单位回收处理
2	一般工业固废	边角料	交专业公司回收处理
		纯水制备系统产生的废活性炭	交专业公司回收处理
		废电池	交专业公司回收处理
3	生活垃圾	员工办公	环卫部门定期清运处理
4	中转物	原料空桶	供货厂家回收利用

以上对固体废物进行分类管理及处理，既防止了固体废物的二次污染，又做到了资源的尽可能利用，同时也减少了废物处理所需要的费用。这样可使项目营运后固体废物对环境的有害影响降到最低程度。

第七章环境风险评价

7.1 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是通过风险(危险)甄别、危害框定、预测项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境(或健康)风险、即对环境产生的物理性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康和福利的可能影响,进行系统的分析和评估,并提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本章重点在于按照中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的方法,并根据项目的性质,确定项目在生产过程中可能存在的环境风险,并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。

7.2 环境风险评价的等级

7.2.1 评价工作等级划分依据

根据导则的规定,按照评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果,以及环境敏感程度等因素,将环境风险评价工作划分为一、二级。评价工作级别,按表 7.2-1 划分。

表7.2-1环境风险评价工作等级判定表

类别	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

7.2.2 重大危险源辨识

物质危险性判定标准是依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A 中的物质危险性标准进行界定,详见表 7.2-2。

表 7.2-2 物质危险性标准

		LD ₅₀ (大鼠经口)mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：（1）有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。
（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

结合《危险化学品名录》（2012 版）和《危险货物品名表》（GB12268-2005），项目所涉及的危险化学品有生产用到的酒精、电解液和水性胶。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准，在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识》的标准临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：q₁，q₂...，q_n为每种危险物质实际存在量，t。

Q₁,Q₂...Q_n为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

本项目危险化学品重大危险源识别见表 7.2-3。

表 7.2-3 危险源级别分析

序号	物质名称	危险类别	标准临界量 Qn(t)	实际储存量 qn(t)	qn/Qn
1	乙醇（酒精）	易燃液体	500	0.005	0.00001
2	电解液	腐蚀品	/	10	/
3	水性胶	微毒	/	3	/
合计					0.00001

由上表可知 $\sum q/Q=0.000001$ ，根据《危险化学品重大危险源辨识》

(GB18218-2009)，单元总体危险源系数小于 1，本项目危险化学品并未构成重大危险源。

7.2.3 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T169-2004)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)的相关规定，项目危险化学品并未构成重大危险源，所在区域主要以工业生产为主，非环境敏感区。根据评价工作级别判定，本次环境风险评价等级确定为二级。

7.3 评价范围和工作重点

7.3.1 评价范围

根据导则的要求，二级评价的范围为距离源点不低于 3 公里圆形范围内。

7.3.2 工作重点

评价中将对环境风险事故影响进行定性说明，重点放在提出防范、减缓和应急措施。

7.4 环境风险识别

7.4.1 物质风险识别

本项目锂电池生产所用到的危险化学品原料为乙醇、电解液、水性胶；这些物料在运输、贮运和生产操作过程中具有一定的危险性。由于本项目使用的锰酸锂的量较多，常温常压下是稳定的，但有少许刺激性。乙醇、电解液、水性胶以及锰酸锂的理化性质分别见表 7.4-1~7.4-4。

表7.4-1乙醇理化性质

标识	国标 编号:	32061	CAS:	64-17-5
	中文 名称:	乙醇		
	英文 名称:	Ethyl alcohol; ethanol		
	别名:	酒精		
	分子式:	C ₂ H ₆ O; CH ₃ CH ₂ OH	分子量:	46.07
理化	熔点:	-114.1℃		

性质	密度:	相对密度(水=1)0.79;
	蒸汽压:	19℃
	闪点:	12℃
	沸点:	78.4℃
	溶解性:	与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂
	稳定性:	易挥发
	外观与性状:	无色液体, 有酒香
	危险标记:	易燃液体
	用途:	用于制酒工业、有机合成、消毒以用作溶剂
毒性及健康危害	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。 健康危害: 本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。	
燃烧爆炸危险性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。	
急救措施	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用流动清水冲洗。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。	
防护措施	呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴滤式防毒面罩(半面罩)。 眼睛防护: 一般不需特殊防护。 身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 戴一般作业防护手套。 其它: 工作现场严禁吸烟。	
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。	
消防措施	灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃, 保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	

表7.4-2电解液理化性质

化学名称	理化性质
电解液	主要成份: 碳酸乙烯酯 (30%)、碳酸甲乙酯 (30%)、碳酸丙烯酯 (30%)、碳酸二甲酯 (10%)、六氟磷酸锂 (1mol/L); 其中六氟磷酸锂为溶质, 其余均为溶剂。

化学名称	理化性质
	电解液的主要成分是六氟磷酸锂，具有腐蚀性。
碳酸乙烯酯	分子式：C ₃ H ₄ O ₃ ，透明无色液体(>35℃)，室温时为结晶固体。熔点 38.5-39℃，沸点 152℃（4.0kPa），100℃（1.07kPa），相对密度 1.4259（20/4℃）。闪点 152℃。易溶于水及有机溶剂。在电池工业上，可作为锂电池电解液的优良溶剂。
碳酸甲乙酯	分子式：C ₄ H ₈ O ₃ ，分子量：104.1，密度 1.00g/cm ³ ，无色透明液体，沸点 109℃，熔点-55℃，是近年来兴起的高科技、高附加值的化工产品，一种优良的锂离子电池电解液的溶剂，是随着碳酸二甲酯及锂离子电池产量增大而延伸出的最新产品，由于它同时拥有甲基和乙基，兼有碳酸二甲酯、碳酸二乙酯特性，也是特种香料和中间体的溶剂。本品应储存于阴凉、通风、干燥处，按易燃化学品规定储运。
碳酸丙烯酯	分子式：C ₄ H ₆ O ₃ ，无色无气味，或淡黄色透明液体，溶于水和四氯化碳，与乙醚，丙酮，苯等混溶。是一种优良的极性溶剂。本产品主要用于高分子作业、气体分离工艺及电化学。特别是用来吸收天然气、石化厂合成氨原料其中的二氧化碳，还可用作增塑剂、纺丝溶剂、烯烃和芳烃萃取剂等。物理性质：外观无色透明液体，熔点-48.8℃，沸点 242℃，闪点 132℃。本品应储存于阴凉、通风、干燥处，远离火源，按一般低毒化学品规定储运。
碳酸二甲酯	常温时是一种无色透明、略有气味、微甜的液体，熔点 4℃，沸点 90.1℃，密度 1.069g/cm ³ ，难溶于水，但可以与醇、醚、酮等几乎所有的有机溶剂混溶。DMC 在常压下和甲醇共沸，共沸温度 63.8℃。DMC 毒性很低，在 1992 年就被欧洲列为无毒产品，是一种符合现代"清洁工艺"要求的环保型化工原料，因此 DMC 的合成技术受到了国内外化工界的广泛重视。
六氟磷酸锂	分子式 LiPF₆，相对分子质量 151.91，白色结晶或粉末，相对密度 1.50。 溶解性：易溶于水、还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂。 危险特性：不可燃性，有腐蚀作用，加热和酸类进行反应会产生有害的氟化氢。 侵入途径：吸入、食入。皮肤，眼睛会因为刺激产生炎症，有造成失明的可能性。如果误饮的话会造成恶心，呕吐，痢疾，昏睡，无力，抽痉，虚脱等这样的情况。 急救措施： 吸入：应该将伤者转移到空气新鲜的地方，并把不舒畅的衣服部分敞开使之通畅。擤鼻子，漱口。出现休克的时候，使之吸入氧气（不要进行口对口的人工呼吸）。 皮肤接触：穿着衣服，鞋子和袜子的时候，直接脱掉，脱下来的衣服放远处，把接触到皮肤的地方用水直接冲洗。 眼睛接触：直接用自来水冲洗 1 分钟以上。眼睑用手指扳开，让眼球四周转动，不用力擦眼睛，然后立刻接受眼科医生的治疗。 误饮：喝大量的水把它吐出来，如果伤病者意识到自己有误饮的可能性的时候，喝下 100~200 克的水和牛奶。不管遇到哪种场合，都有必要迅速接受医生的治疗。 泄漏应急处理： 完全密封的服装和带自给式呼吸器的防护服（即防酸性的防毒面具）。另外，橡胶套鞋，橡胶手套，安全帽，防飞散用的护目镜，防护面罩，非渗透性的防护服，还有其他适合的防护器具等。 对人体的注意事项：关系以外的人禁止入内。禁止站在下风口，不允许在下风口工作。工作的时候必须穿好带防毒面具的防护衣及其他必要的防护衣。 对环境的注意事项：要注意不能流入公共用水区域。 去除方法：遇到有渗漏物流出的时候能回收的回收，不能回收的用水冲洗干净。 二次污染的防护方法：储藏，操作处理的场所，防止流入地下水和河流。 消防措施： 遇火被爆的容器用水冷。遇加热，就有可能产生腐蚀性的氟化氢。氟化氢和金属反应会产生爆炸性的气体。 遇到小规模火灾时使用干燥的化学制品，乙醇泡，还可以使用二氧化碳。出现大规模的火灾时使用大量的雾状水。 储存： 储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。仓温不易超过 30℃。保持容器密封。

化学名称	理化性质
	应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。使用防爆型的照明通风设施，开关设在库房外，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。应备有相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表7.4-3水性胶理化性质

化学名称	理化性质
水性胶	主要成份：15%聚丙烯酸酯类三元共聚物乳胶+85%水；呈微黄水乳状液体，比重为0.9 g/cm ³ ，与水混溶，作为锂离子电池正负极粘结剂。微毒，食入大量后易导致肠道疾病
聚丙烯酸酯	聚丙烯酸酯有粘合性，可用作压敏性胶粘剂和热敏性胶粘剂。耐老化性能好，粘结污染小，使用方便。

表7.4-4锰酸锂理化性质

标识	CAS:	12057-17-9		
	中文名称:	锰酸锂		
	英文名称:	Lithium manganate		
	分子式:	LiMn ₂ O ₄	分子量:	121.94
理化性质	熔点:	1000℃以上		
	外观:	黑色，粉末状，无气味。		
	溶解性:	不溶于水		
	稳定性	常温常压下稳定		
	反应性	避免接触氧化物，分解过程中有有害烟雾及金属氧化物。		
	危险性:	刺激性		
健康危害	侵入途径：吸入，食入，经皮吸入。 健康危害：接触刺激眼睛、刺激皮肤。摄入有害。吸入有害，会导致肠胃不适。			
燃爆特性	避免引起粉尘，本体不燃烧。			
急救措施	吸入：迅速脱离现场，移至通风透气处，呼吸困难给输氧，呼吸停止人工呼吸，就医。 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 食入：饮入足量温水，催吐，就医，对不清醒病人不要喂以任何东西。			
防护措施	手防护：戴橡胶手套 身体防护：保持通风操作，必要时戴上口罩、护目镜，不用时要密封容器。			
泄漏应急处理	作业开始前，务必穿戴好橡胶手套、保护眼睛、橡胶长靴，并根据需要戴上护眼罩。让下风头的人员躲避到别处。在漏液处的周围撑挂起绳子，禁止人员入内。不要在下风头作业。泄露物量少时，用真空吸收器回收至空容器中；量大时，尽量回收至空容器中，之后继续用大量的水冲洗。冲洗时，注意使用 PH6-8 范围内的液体冲洗，并且要把高浓度的液体收集交专业回收公司处理。			
消防措施	喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄夺装置中产生声音，必须马上撤离。用水灭火无效。			
储运	储存于阴凉、通风仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。			

7.4.2 环境风险因素识别

项目营运后存在的环境风险因素主要有以下几点：

1、废气治理设施运行故障分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中污染物均能达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。根据所采用的物料、工艺和设备等情况对生产过程中事故因素进行分析，并尽可能采用相应的解决措施。

生产过程中对环境影响较大的事故主要有以下几点：

项目有机废气经活性炭吸附装置处理后排放；人工投料粉尘经移动式小型布袋除尘器处理后排放。当活性炭吸附装置、移动式小型布袋除尘器发生故障时，会造成大量未处理废气直接排入空气中，会对环境空气造成较大的影响。

导致废气治理设施运行故障的原因主要有：设备故障、人员操作失误。

2、原辅材料储存及运输过程中的风险分析

项目营运后使用的原料中属于固体粉末状的主要有石墨、锰酸锂等，液体状的主要有电解液、水性胶、乙醇等。原材料在运输、储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。人为因素是操作不当、违反操作规程等，自然因素是设备老化破裂及自然灾害等。

固体粉末状的原料在运输过程中发生泄漏时，产生的大量粉尘可使公路能见度降低，从而造成交通事故隐患。同时锰酸锂有少许刺激性，接触和吸入对体会造成一定的伤害。

液体状原料发生泄漏时，由于电解液具有腐蚀性，对人体、建筑物及其他物品具有腐蚀作用；水性胶对皮肤具有轻度刺激作用，遇热可燃烧；乙醇属于易燃易爆物质，遇火源可燃烧引起火灾爆炸；上述物料泄漏进入环境后将对周边区域人员身体健康、环境空气质量和水环境质量造成一定的影响，同时可引发次生污染事件。

若电解液、水性胶、锰酸锂等物料一齐存放，在同时发生泄漏时，因电解液中的六氟磷酸锂暴露空气中，由于水蒸气的作用而迅速分解放出五氟化磷，而五氟化磷在潮湿空气中会产生氟化氢烟雾。因氟化氢具有强氧化性，可与泄漏的锂盐反应分解出有害烟雾及金属氧化物。

虽然这些事故发生概率很低，但万一发生，将对外界环境造成较大影响。

3、风险事故引发的次生/伴生污染影响分析

本项目中的电解液因其含有的六氟磷酸锂物质不稳定、乙醇易挥发易燃等特点，上述物质若泄漏暴露在空气中或遇火源、热源等，将会分解或燃烧，产生次生污染物，对周围环境产生不利影响。

电解液含有的六氟磷酸锂若泄露而暴露空气中或因遇热源加热时，由于水蒸气的作用而迅速分解，放出五氟化磷；五氟化磷对皮肤、眼睛、粘膜有强烈刺激性，是活性极大的化合物，在潮湿空气中会剧烈产生有毒和腐蚀性的氟化氢白色烟雾。本项目生产的产品是锂电池，锂电池泄漏的液体也主要是电解液，因此产品泄漏时产生的次生污染主要为五氟化磷和氟化氢等有毒有害气体。

乙醇若泄漏挥发飘散在空气中达到一定浓度并遇到热源或火源便可着火，导致火灾，甚至爆炸，产生二氧化碳和一氧化碳。厂区内违章吸烟，动明火，电气设备如发生故障时，产生的电弧、电火花都可能引起附近可燃物着火，燃烧速度快，人员疏散困难，后果严重。

上述物质因泄漏后暴露空气中或遇到火源引起的火灾、爆炸，将产生二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物、氟化物等大气污染物以及火灾消防废水等，同时二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物、氟化物等大气污染物在特殊情况下会对周围人员安危产生不利影响。

一氧化碳：在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60 天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。

二氧化碳：无毒，但不能供给动物呼吸，是一种窒息性气体。在空气中通常含量为 0.03%（体积），若含量达到 10% 时，就会使人呼吸逐渐停止，最后窒息死亡。

二氧化氮：接触 150mg/m³ 以上的二氧化氮 3~24h 后，出现呼吸道症状，如咳嗽、发热、气急等，痰中带血丝、极度虚弱、恶心和头痛。二氧化氮吸入后对肺组织具有强烈的刺激性和腐蚀性，使人较难抵抗感冒之类的呼吸系统疾病，呼吸系统有问题的人士如哮喘病患者，会较易受二氧化氮影响。

五氟化磷：短时间摄入大剂量，能引起急性中毒。经呼吸道吸入高浓度，刺激鼻

和上呼吸道，引起粘膜溃疡和上呼吸道炎症，重者可引起化学性肺炎、肺水肿和反应性窒息。

氟化氢：腐蚀剂，有剧毒。在空气中，只要超过 3ppm 就会产生刺激的味道。可以透过皮肤黏膜、呼吸道及肠胃道吸收，引起皮肤灼伤、气管和咽喉水肿引起窒息死亡。

7.4.3 最大可信事故

本项目废气治理系统发生事故，由于项目操作系统为内部为极干燥环境，设置有专用的报警器，可在第一时间由工人立即采取措施，停止生产，消除其影响。而储存化学品的仓库如发生泄漏、火灾，短时间内很难发觉，故本项目最大可信事故为：原料储存过程中发生泄漏而引起火灾爆炸的环境风险。

7.5 风险值计算及分析

7.5.1 风险值

风险值是风险评价表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度。定义为：

$$\text{风险值}\left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}}\right) = \text{概率}\left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}}\right) \times \text{危害程度}\left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}}\right)$$

7.5.2 风险计算

1、危害计算

对危害值的计算采用简化分析法，以各种危害的死亡人数代表危害值，对泄漏扩散的危害值，以 LC（50）来求毒性影响。若事故发生后下风向某处，污染物浓度的最大值大于或等于该污染物的半致死浓度 LC50，则事故导致评价区内因发生污染物致死确定性效应而致死的人数 C 由下式给出：

$$C = \sum_{ln} 0.5N(X_{ln}, Y_{ln})$$

火灾爆炸的危害范围主要为厂区内，因此火灾爆炸的危害值以致死半径内的工作人数计算。具体计算结果如表 7-7 所示。

表 7-7 事故后果危害值估算

装置	类型	源项	死亡人数（人）
化学品仓库	火灾、爆炸	储存区域	1~2
	挥发至大气	泄漏挥发至空气中	0
	进入水体	不直接进入水体	0
小计			2

最大可信事故所有有毒有害物泄漏所致环境危害 C，为各种危害 C_i 综合：

$$C = \sum_{i=1}^n C_i$$

最大可信事故对环境所造成的风险 R 按下式计算：

$$R = P \cdot C$$

式中：R——风险值；

P——最大可信事故概率（事件数/单位时间）；

C——最大可信事故造成的危害（损害/事件）。

最大可信事故概率为 1.2×10^{-6} ，危害为 2 人/次，因此确定最大可信事故风险为 2.4×10^{-6} 。

2、风险评价

风险可接受分析将采用最大可信灾害事故风险值 $R_{\max}$ 与同行业可接受风险水平 R_L 比较。目前化工行业的可接受风险水平为 8.33×10^{-5} 【参考环境影响评价项目负责人培训系列教材《化工、石化及医药行业建设项目环境影响评价》（试用版）国家环境保护总局监督管理司编，中国环境科学出版社】，而目前本项目的风险值小于 2.4×10^{-6} ，因此，本项目最大可信事故风险是可以接受的。

7.6 风险管理

事故风险的管理体系主要包括事前预防和事后应急两大部分。

7.6.1 预防对策

1、废气治理设施事故风险的预防对策

项目在生产过程中必须加强管理，对废气治理设施进行定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，使设备处于最佳工况，保证各类废气处理正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停

产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，立即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。

对于事故性已排放的废气，应迅速确定污染物在下风向的最大落地浓度值是否超标，迅速圈定已遭受污染的地域范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置，并通知环保部门，并经检测仪检测环境空气质量达到正常情况后才可解除隔离带。

2、原辅材料在储运中事故风险的预防对策

本项目电解液、水性胶、锰酸锂等的化学品的运输较其它原辅材料的运输具有更大的危险性，发生事故可能影响周围人群健康、污染环境。因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。在管理上，制定运输规章制度规范运输行为。运输车辆必须是专人专车专用；运输人员必须接受过有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并应具备各种事故的应急处理能力；合理计划运输路线及运输时间，尽量少地经过人群集中地、基本农田保护区、饮用水源保护区等环境敏感区。

根据电解液、水性胶及锰酸锂等的理化性质，采取了电解液、水性胶、锰酸锂等须与其它原辅材料储存的仓库分开做到单独储存，其中电解液单独存放在厂房东北侧的仓库。而锰酸锂与其它原辅材料单独存放在厂房西北侧，详见图 3.1-3。仓库内的物料应标明化学品名称、性质、存放日期等。各个仓库应由专人进行管理，管理人员应具备应急处理能力，定期巡查，及时发现问题。建设单位应在仓库内壁四周设置集液沟以及高于仓库内地面 20cm 高的门槛，并对仓库地面、集液沟做好防腐、防渗措施，设置事故应急池和排水收集系统以防泄漏量大时可引至事故应急池暂存；仓库应配备吸液棉、碎布以及相应品种和数量消防器材；设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志，远离热源、火种。

上述运输设备以及存放容器应符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，立即进行维修，如不能维修，及时更换运输设备或容器。项目化学品的搬运、储存和操作等都应按照相应的安全技术说明书进行。

在运输、储存和使用过程中，化学品发生泄漏时，尽可能切断泄漏源。泄漏量大时，马上转移泄漏容器中剩余的化学品，避免液体大面积扩散，尽快加以收集，转移，防止大面积的化学品长时间的蒸发、扩散；泄漏的化学品较少量时，及时采用沙土、

吸液棉及碎步处理；如果蒸发的化学物浓度较大，可使用水蒸气或者喷雾枪驱散，吸收蒸汽，对已遭受污染的地域应迅速圈定范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置；保护现场，并通知环保部门；应急行动进行到泄漏的液体物料被彻底清除干净，并经检测仪检测，确保无危险为止才可解除隔离带。

3、引发的次生/伴生污染应对措施

本项目部分化学品因泄漏后暴露空气中或遇到火源引起的火灾、爆炸，将产生二氧化碳、一氧化碳、二氧化氮、五氟化磷等大气污染物。对已遭受上述污染物污染的区域应迅速圈定范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置；并通知环保部门；应急行动进行到火灾扑灭、泄漏的液体物料被彻底清除干净后，并经检测仪检测，确保无危险为止才可解除隔离带。

这些大气污染物在特殊情况下会对周围人员安危产生不利影响。在进行应急行动过程中，工作人员会被上述大气污染物包围，应采取应对防护措施以免遭伤害。措施分别如下：

（1）一氧化碳

①防护措施

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。

眼睛防护：一般不需特殊防护。高浓度接触时可戴安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。

②急救措施

将门窗打开，勿碰触室内家电，以防爆炸。将患者移到通风地，并松开衣服，保持仰卧姿势。将患者头部后仰，使气道畅通。患者如有呼吸，要以毛毯保温，迅速就医。患者如无呼吸，要一面施行人工呼吸，一面呼叫救护车。

（2）二氧化碳

①防护措施

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急

事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：一般不需特殊防护。高浓度接触时可戴安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。

②急救措施

将门窗打开，勿碰触室内家电，以防爆炸。将患者移到通风地，并松开衣服，保持仰卧姿势。将患者头部后仰，使气道畅通。患者如有呼吸，要以毛毯保温，迅速就医。患者如无呼吸，要一面施行人工呼吸，一面呼叫救护车。

（3）二氧化氮

①防护措施

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：一般不需特殊防护。高浓度接触时可戴安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。

②急救措施

皮肤接触：大量清水冲洗，然后用肥皂清洗皮肤

眼睛接触：大量清水冲洗，就医

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

（4）氟化磷

①防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。必要时，佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。

其它：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。

②急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

（5）氟化氢

①防护措施

呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

②急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 min。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 min。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给予输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：急性中毒宜即脱离现场，用水漱口，先选用 0.15%石灰水或 1%氯化钙 100 ml 及时洗胃抽吸，再口服镁乳 15~30 ml 或牛乳 100~200 ml。就医。

建设单位应做好原辅材料的搬运、储存，防止泄漏而引发次生/伴生污染。

4、事故引起的火灾、爆炸应对措施

为减轻物料泄漏后引起的火灾、爆炸影响，按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GBJ50084-2001）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。在仓库设置可燃气体探测器，当使用的原料或产品浓度达到报警值时，发出报警信号，以便及时采取措施，避免重大火灾事故发生。设独立的消防给水系统，设消防水池，并配消防水泵，消防给水的压力、冷却

水的供应范围、供水强度、最小供给时间均达到厂区消防用水的要求。设置消防值班室，消防值班室内设专用受警录音电话。消防值班室应与消防泵房控制室合并设置。报警信号应在消防值班室显示。室外消防栓、箱式消火栓的布置、数量、保护半径等应符合有关规范的要求。消防设施的设计委托有资质的单位设计，建成后取得消防验收合格意见书后方可使用。

项目发生火灾/爆炸在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，而且仓库中储存的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入外环境，会对周围水体造成较大的冲击，项目采取以下措施防止消防废水进入外环境：①设置事故池，事故池为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，符合相应的要求，并做好防渗漏措施，以防止废水渗透入地下而污染地下水。②设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故池连接，确保火灾时产生的消防废水经管网收集进入事故池中暂存。

根据《水体环境风险防控要点》[2006]10号中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。项目内液体存储罐量最大的是水性胶为 1.5 吨，水性胶相对密度为 0.9g/cm^3 。因此发生事故时一个罐组物料泄漏最大量 V_1 约 1.7m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。项目的消防用水量包括室内消防用水量和室外消防用水量。由于项目内的生产车间、原辅材料仓库、危废/固废暂存室均位于室内，因此室外消防排水可以直接排入雨水管渠而外排，本次仅关注室内消防用水排放的部分。本项目室内消防用水量按 10L/s ，同一时间内的火灾次数为 1 次，一次火灾延续时间为 3h 计算，消火栓消防用水量约 108m^3 。由于项目的厂房室内室外都布设有干粉灭火器和二氧化碳灭火器，当干粉灭火器、二氧化碳灭火器以及消火栓同时开启灭火时，根据《建筑设计防火规范（GB50016-2006）》中的有关规定，消火栓消防用水量可减少 50%，因此上述设备同时开启时消火栓用水量为 54m^3 。同时由于干粉灭火器和二氧化碳灭火器使用时不需使用水，故本项目消防水量 V_2 为 54m^3 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。按最坏情况考虑， V_3 为 0m^3 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。根据项目情况，项目生产过程中不产生清洗废水，故发生事故时进入该收集系统的生产废水量 V_4 取 $0m^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ，项目所在地为 $1454.6mm$ ；

n ——年平均降雨日数， 142 天。

F ——必须介入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

计算结果如下：生产车间发生火灾事故后，消防废水量为 $54m^3$ ，本地区年平均雨量为 $1454.6mm$ ，年平均降雨日数按照 115 天计算，生产区域汇水面积约为 $1150m^2$ ，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量约为 $14.5m^3$ 。则项目事故应急池有效容积至少为 $70.2m^3$ 。建议建设单位设置有效容积为 $75m^3$ 的事故应急池，该容积可满足事故时初期雨水、消防废水、泄漏的物料暂存，可避免外流进入周围环境。事故应急池拟设置在项目位置西南角。

项目车间内应设置排污管道，一旦发生泄漏或火灾后产生的污水可通过管道，引入事故应急池暂存，待事故结束后，联系有资质的水处理单位，将消防废水就地处置回收或处理，就地处置有困难的，用槽车运出厂区交有资质单位集中处理。

7.6.2 突发事故应急处理方案

1、目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

2、要求

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，

便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等作出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。具体内容及要求见表 7.6-1。

表 7.6-1 突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	防火区域控制：事故现场、邻近区域 清除污染措施：事故现场、邻近区域 清除污染设备及配置
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	毒物应急剂量控制规定：事故现场工厂、邻近区域、撤离组织计划、医疗救护、公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施项目、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	人员培训、应急预案演练
11	公众教育和信息	公众教育、信息发布

在发生风险事故的情况下，建设单位要严格按照风险预案的要求，制定风险应急预案，同时结合以下的风险应急措施实行操作，将事故造成的影响降到最低。

3、应急处理措施

(1) 污染物事故性排放和化学品泄漏排放应急预案

1) 应急预案适用范围

本预案适用于在本厂区域内人为或不可抗力造成的废气、废水、固废、化学品等环境污染、破坏事件；在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、大面积泄漏等事故；因自然灾害造成的危及人体健康的环境污染事故。

2) 组织机构

厂部成立环境污染事故应急处理领导小组，由厂长任组长领导小组负责受理辖区内环境污染和生态破坏事故报告，调查事故原因、污染源性质及发展过程，立即做出应急处置措施反应；及时向上级报告厂区内重大环境污染和生态破坏事故及其处理情

况的处理工作。监察应急小组负责应急事故的现场调查、取证；提供应急处置措施建议；协助有关部门做好人员撤离、隔离和警戒工作；立案调查事故责任；做好应急处理领导小组交办的其它任务。

3) 工作程序

①赶赴现场、初步查清事故原因，并及时汇报

应急处理领导小组在接到污染事故发生的警报后，应立即通知市环境监察应急小组和市环境监测应急小组赶赴现场，当出现重、特大突发性环境污染事件时，领导小组有一名以上成员到现场指挥应急救援工作向市环境污染事故应急救援领导小组汇报：

- a 事故发生的时间、地点、性质、原因以及已造成的污染范围；
- b 污染源种类、数量、性质；
- c 事故危害程度、发展趋势、可控性及预采取的措施；
- d 报告事故发生的时间地点、污染源、经济损失、人员受害情况等；
- e 其它需要清楚的情况；
- f 一般情况下，水污染在 4 小时内定性检测出污染物的种类及其可能的危害；
- g 一般情况下，24 小时内定量检测出污染物的浓度、污染的程度和范围，并发出监测报告。

②现场污染控制

- a 立即采取有效措施，与相关部门配合，切断污染源，隔离污染区，防止污染扩散；
- b 及时通报或疏散可能受到污染危害的单位和居民；
- c 参与对受危害人员的救治。

③保障

a 后勤保障应急通知下达与接收以有线通信为主，利用办公电话，实现应急信息快速传输。处置中的通信保障，采取无线通信、有线通信与运动通信相结合的方式，以无线通信为主。指挥部（或应急办）可利用现场临时架设开通有线电话指挥网、固定电话、移动电话，实现上情下达；应急小组在应急过程中，主要是利用移动电话，辅以运动通信，实现信息双向交流。

b 医疗保障。应急过程中如出现人员中毒或受伤，可就近送至医院救治或及时与医疗单位联系，组织现场救治，也可送至现场指挥所指定的医院、医疗单位救治。应

急终止后根据实际情况组织转院或继续治疗。

c 生活保障。由应急领导小组拟定计划统一组织实施。

④措施

当废气处理系统出现故障不能正常运行时，应尽快停产，立即组织人员查明事故发生原因并进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

（2）火灾事故应急措施

1) 制定预案的目的

为预防火灾在本厂事故发生，一旦发生火灾事故，能迅速有效地组织人员进行扑救，做到预防为主，特制定此预案。

2) 本预案的适用范围

适用于在本厂区发生的由于明火、用电等原因引发的火灾事故。适用于下列情形：

①用火不慎引起厂区、财物以及设备的燃烧。

②人为纵火。

③由于其它单位个人失火殃及本厂。

3) 处置火灾的原则

①有指挥，有组织领导，成立相应的领导小组。

②有保障，做到谨慎从事，全体动员，及时向有关部门请求帮助和增援。

③有措施，采取必要的措施，稳定案情，保护人身安全和减少财产损失。

④有策略，根据案情的发展听取意见，制定相应的措施，力争迅速控制或解决案情。

4) 指挥机构

处置事件领导小组：事件发生的第一时间，发现情况应立即以最快的速度向领导报告，并尽可能做好应急处理。本厂在接到情况后立即成立领导小组，一般由厂长担任指挥。厂长不能及时赶到现场时，副厂长担任临时指挥。特殊情况下其它部门负责同志可以临时担任指挥。

成立以下执行小组：灭火行动组、通讯联络组、疏散引导组、防护救护组。

5) 项目火灾事故应急方案

a 当场发生火灾事故时，应迅速作出事故类别和等级判断，并报警；

- b 马上通知项目附近工厂企业。
 - c 迅速组织临时灭火指挥部，对火灾现场要进行积极抢险扑救，同时，厂内立即停止一切作业，切断电源、气源、热源及一切可能引起火灾范围扩大的因素。
 - d 火灾扑灭后，加强现场监护，防止复燃。
- 6) 周边单位发生火灾事故抢险方案
- a 当周边单位发生火灾时，应及早了解火灾险性，对火灾过程及时监察。
 - b 及时向公司、消防中队及有关单位报告险情。
 - c 如果火灾单位发出增援信息，应根据联防协议，积极进行配合火灾单位进行灭火。
- 7) 事故应急救援关闭程序与恢复措施
- a 关闭厂区雨水排放口，防止泄漏物和消防事故污水直接外排，
 - b 事故结束后，将雨水管网管道内暂存的少量废水泵入事故应急池，对池内的水体确定其水质后再作进一步处理。
 - c 事故后总结、通告。
- 8) 各部门在处理事件中的具体分工
- a 后勤部：疏散引导组，负责安全撤离和疏散工作。如有伤员立即联系医务人员或拨打 120 电话急救。
 - b 生产部：灭火行动组，负责消防器材的筹集，负责校产的转移或保护工作，停止非消防用水，保证厂内消防用水管道畅通。
 - c 保卫处(保安员)：通讯联络组，负责大门的交通和进出人员的管理，做到一丝不苟。
 - d 办公室：防护救护组，负责现场受伤人员的紧急救护及与外援医疗机构的接洽、协助等工作。

7.6.3 风险防范应急措施的合理性和有效性分析

项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源，项目的主要环境风险因素是原辅材料的泄漏，同时由于泄漏可能引起的次生/伴生污染物以及火灾、爆炸，以及废气处理设施故障。

针对废气处理设施事故风险，加强日常巡查和设备维护，对设备操作人员进行岗

位培训，该防范措施可防止因管理不善、操作人员不具有相应能力等原因造成的处理设施故障；一旦废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，该应急措施可避免继续产生废气且无法得到有效处理而污染周围环境。

针对原辅材料储运过程中的事故风险，要求操作人员具有相应能力，该防范措施可防止因操作人员对操作不熟悉、不规范等原因造成的原辅材料泄漏；储运场地应远离热源、火种并配备相应的消防器材以及地面防渗，在泄漏量大事可将化学品通过相应管道转移至事故应急池，该防范措施可降低原辅材料泄漏时对外界的影响程度；一旦发生泄漏，先切断泄漏源，转移泄漏容器中剩余的化学品，及时清理泄漏化学品，把人员疏散到上风向或者侧风向位置，该应急措施可将事故控制在可控状态下，防止事态严重化、扩大化。

针对引起火灾、爆炸事故风险，在仓库设置可燃气体探测器，当使用的原料或产品浓度达到报警值时，发出报警信号，以便及时采取措施，该防范措施可及时制止重大火灾事故发生；并在各主要车间、办公室配备消防器材，该防范措施可降低因火灾事故对外界的影响程度。一旦发生火灾，厂内立即停止一切作业，切断电源、气源、热源及一切可能引起火灾范围扩大的因素，并将产生的消防废水通过相应管道，引入事故应急池暂存，该应急措施可防止事态严重化、扩大化，避免了消防废水未经处理流入外环境。

上述防范措施和应急措施均具有可操作性、切合实际，能有效防范风险事故并在事故发生后能及时控制事态，消除影响。因此，本项目提出的风险防范应急措施具有合理有效性。

7.7 风险评价结论

经分析，项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源，项目的主要环境风险因素是原辅材料的泄漏，同时由于泄漏可能引起的次生/伴生污染物以及火灾、爆炸，以及废气处理设施故障。在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

第八章环境管理及监测

环境保护是我国的一项基本国策。环境保护，重在预防。加强对建设项目的环境管理，是贯彻我国预防为主的环境政策的关键。通过加强建设项目的环境管理，就能更好地协调经济发展与环境保护的关系，达到既发展经济又保护环境的目的，实施可持续发展战略，已成为我国环境管理中的一项迫切任务。

企业建立好环境管理体系，是提高企业环境保护水平的关键。按照ISO14000的要求，提出该项目环保机构的组成框架和基本职能、环境管理方针，明确项目污染防治设施的运行及管理要求。

为及时了解和掌握项目的污染源和环境质量发展变化，对该地区实施有效的环境管理，提出项目环境监测机构的组成框架和基本职能，并结合环境质量现状调查和环境影响分析预测结果，提出项目营运期的环境质量及主要污染源的监测计划（监测点位、监测项目、监测频次等）。

8.1 环境管理

项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

8.1.1 环境管理组织机构

本项目的环境保护管理实行“厂长全面负责、分级管理、分工负责、归口管理”的管理体制。根据建设项目特点及地方环境保护要求，厂内设置一个专职的环境保护工作小组。该小组应由一名厂负责人分管，该小组至少应包括巡回监督检查、环保设施运行、简单的监测分析化验等组成部分。

厂长是整个工厂环境保护的全面责任者，厂环保小组负责厂内日常环保工作。工厂环保管理以环保设施正常运行为核心；同时对厂内各车间进行定期的巡回监督检查，并配合上级环保部门共同监督工厂的环境行为，加强控制污染防治对策的实施；厂环保小组还对保障厂内环保设施的正常运行负责；并利用简单的监测分析化验手段，掌握工厂环境管理和环保设施运行效果的动态情况；通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

8.1.2 职责和制度

1、职责

(1) 监督检查

工厂环保小组应定期监督检查工厂的生产状况，汇总生产中存在的各种环保问题，及时进行相应的纠偏和整改，并对整改结果进行监督检查，对可能进行的技术改造提出建议。同时环保小组应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况，积极配合政府环境监测部门的监督检查工作，并按要求上报各项环保工作的执行情况。

(2) 环保设施运行和环保设备维修保养部门

由负责环保设施运行的生产操作人员组成。每个岗位班次上至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位操作规范进行操作外，还应将当班环保设施运行情况记录在案，并及时向检查人员汇报情况。

配备专业技术人员负责厂内环保设备的维修保养。对于大规模的维修保养工作，可聘请有资质的相关机构和人员进行。

(3) 监测分析化验

工厂应根据监测制度，对厂内水、气、声、固废等污染因子进行日常监测。在水环境方面，主要巡查废水收集池完好情况；在大气环境方面，主要监测工艺废气中大气污染物的排放浓度、排放速率；在噪声方面，主要监测厂界噪声强度；在固体废物方面，主要监测废电池、原料空桶、边角料、生活垃圾等的排放量。

对于监测结果，应建立监测档案，记录各环境因素的有效数据及污染事故的发生原因和处理情况。

2、制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据工厂的实际情况，制订各种类型的环保制度，主要包括：

- ①环境保护管理办法；
- ②环境保护工作规章制度；
- ③环保设施检查、维护、保养规定；
- ④环保设施运行操作规程；
- ⑤厂内环境监测制度；

- ⑥环境监测年度计划；
- ⑦环境保护工作实施计划；
- ⑧监督检查计划；
- ⑨环保技术规程、环保知识培训计划。

8.2 建立档案管理

由于本项目属于锂离子电池生产建设项目，建设单位应该建立完善档案管理，保存好企业建设和经营的各类基础材料，包括消防、环保、工商、税务等行政部门审批等材料。以下各项资料应分类装订成册，建立档案库，专人保管。

(1) 可行性研究报告、合法的土地使用证明、厂区与厂房设计图、平面布置图等。

(2) 管理技术人员和工人明细表，废物回收装置和处理装置设备情况明细表。

(3) 有效的企业法人营业执照副本、国税和地税登记证复印件、消防意见书原件、环境影响评价文件及其审批文件原件、环保设施验收材料原件及不可利用废物的流向证明材料。

8.3 对排污口规范化的要求

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。同时在废水排放口安置流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要求如下：

1、废水排放口

新建项目废水排污口原则上只设一个（扩建、改建项目视实际情况确定），排污口位置根据实际地形位置和污染物的种类情况确定。结合本项目营运后的实际情况，项目无生产废水外排，生活污水通过化粪池处理后排入市政污水管网，进入园区污水处理系统作进一步处理，最终达标排放至梅江。本项目依托广东金华达电子有限公司废水排污口。

2、废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的

要求，废气设置直径不小于75mm采样口。如无法满足要求的，其采样口由市环境监察支队和市环境监测项目站共同确认。

3、固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

4、固体废弃物贮存（处置）场

固体废渣，如含电解液的废料、废电解液、废活性炭、废电池、边角料、生活垃圾等，应设置专用的收集装置或堆放场地。

5、设置标志牌要求

环境保护标志牌由国家环保局统一定点制作，并由市环境监察部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由市环境监察支队统一绘制。排放一般污染物排放口（源），设置提示性标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告性标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米。排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须报市环境监察部门同意并办理变更手续。

8.4 环境监测计划

为了及时反映企业排污状况，提供环境管理和污染防治的依据，必须认真落实环境监测工作。开展此工作的环境监测机构，除环保行政主管部门的环境监测站对项目的排污状况和处理设施进行监督性监测、技术指导和考核外，建设单位应设立人员负责开展常规性的工作。针对本项目的特点和环境管理的要求，对水、气、声等环境要素分别制订出环境监测计划。

8.4.1 水环境监测计划

根据国家环保法和对建设项目环境管理的要求，参照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91 2002）的技术规范，采取自测和与地方环境监测部门监测相结合的监测管理办法。

本项目的废水采取日常监测和定期监测相结合，项目废水可委托地方环境监测部

门进行监测。

监测点布设：项目生活污水排放口。

监测项目： COD_{Cr} 、氨氮。

监测频次：每年一次。

对于事故性监测，要严格监控、及时监测。在污染事故监测时，对受影响的水域做好连续监测工作，直至事故性排放消除为止。

8.4.2 大气环境监测计划

为掌握项目大气污染源排放情况，控制厂区、周围废气浓度、保证操作人员和周围人群健康，采取项目单位自测和地方环境监测部门抽样监测相结合的方法监测。

监测项目包括：非甲烷总烃、粉尘。

监测范围：非甲烷总烃排放口、车间无组织排放监控点。

监测时间与频率：每季监测一次，监测 1 天，每天采样 2 次。

事故性监测：当发生事故性排放时，应严格监控、及时监测，特别做好对下风向受影响范围内的民区污染物浓度进行连续监测工作，直至恢复正常的环境空气状况为止。

8.4.3 声环境监测计划

监测点位：项目厂界四周。

测量量：等效连续 A 声级。

监测频次：每年至少 4 次。

测量方法：选在无雨、风速小于 5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度 1.2m 以上。

8.4.4 固体废物环境监测计划

严格监督管理生产过程中产生电解液的废料、废电解液、废活性炭、废电池、边角料、生活垃圾等的产生和处置情况。

8.4.5 监测仪器配置

监测仪器可以结合建设单位的常规质检项目进行配置。对建设项目废水中 COD_{Cr} 、氨氮等进行监测分析，可配置常规的分析玻璃仪器如烧杯、量筒、移液管、滴定管、

容量瓶、三角瓶，以及分光光度计等。

8.4.6 监测人员配置

鉴于建设单位需定期对污染物进行监测分析，同时建设单位还将配备专门的环保管理人员，监测人员的配置可与之相结合。监测负责人由环保管理人员兼任，并配备一名专职的监测人员，其余监测人员可在监测任务紧张时抽调部分质检人员兼任。

监测负责人应具有化学分析或环境监测专业的知识背景，具备初级以上专业技术职称，监测人员应具有高中以上学历，并经过相关的技术培训并考察合格后才能上岗操作。

8.5 项目设施“三同时”验收

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。项目营运后“三同时”验收内容见下表8.5-1。

表 8.5-1 环保设施“三同时”验收内容

序号	验收类别	包含设施内容	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
1	生活污水	隔油隔渣化粪池	COD _{cr} : 500mg/L BOD ₅ : 300mg/L SS: 400mg/L 氨氮: / 动植物油: 100mg/L	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	化粪池排放口
2	涂布烘干工序	活性炭吸附装置、集气装置、15m 的排气高度	非甲烷总烃: 50mg/m ³	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013) 中表 5 标准	排气筒出口
3	投料工序和清粉工序	移动式小型布袋除尘器、裙罩、高效空气过滤器等	颗粒物: 30mg/m ³	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013) 中表 5 标准	/
4	噪声	选用低噪声设备；进出风口使用软接头，加装消声器；各类泵、空压机等作基础减振；空压机设置于专门设备房，设备房使用吸声、隔声材料。	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	厂界
5	固体废物	含电解液的废料	编号 HW49，由资质单位回收处理		
		废电解液	编号 HW42，由资质单位回收处理		
		废活性炭	编号 HW49，由资质单位回收处理		
		纯水制备系统产生的	编号 HW13，由资质单位回收处理		

序号	验收类别	包含设施内容	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
		废反渗透膜			
		废电池		交专业公司回收处理	
		边角料		交专业公司回收处理	
		纯水制备系统产生的 废活性炭		交专业公司回收处理	
		员工办公		环卫部门定期清运处理	
		原料空桶		供货厂家回收利用	
6		事故应急池	新建事故应急池有效容积约 75m³。		
7	防腐、防渗漏、防泄漏设施	对于事故应急池等相关环节的水池，应设置防腐、防渗措施，在项目建成后建设单位需对其定期排空检查，检查是否有裂缝，如存在裂缝需马上修补。 对于原辅材料存储仓和固体废物堆放场，建设单位对于储存场地的建设可按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定对该场地进行建设。在仓库内壁四周设置集液沟以及高于仓库内地面 20cm 高的门槛。设置事故应急池和排水收集系统以防泄漏量大时可引至事故应急池暂存。 对于生活垃圾，建设单位日产日清，一般不会产生垃圾渗滤液。			

第九章环境保护措施及其经济技术可行性分析

9.1 地表水环境保护措施可行性分析

9.1.1 废水环保措施技术可行性分析

项目营运后的废水主要来源于生活污水、纯水制备系统浓水。

1、生产废水环保措施技术可行性分析

纯水制备系统产生的浓水污染物浓度很低，较为洁净，可直接排入市政雨水管网。

2、生活污水环保措施技术可行性分析

项目生活污水通过化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，依托广东金华达电子有限公司的污水排放口排入市政污水管网，引至园区污水处理厂作进一步处理，最终达标排放至梅江。根据广东金华达电子有限公司的环评批复梅市环审[2015]58 号和提供的相关资料显示，其生活污水是纳入园区污水处理厂统一处理的，因此，本项目的污水纳入园区污水处理厂处理具有可行性。

（1）污水处理厂选址和规模

园区污水处理系统位于东升工业园，原梅州市管道煤气有限公司厂区内东北面地块，详见图 9.1-1～图 9.1-2，整体占地面积 29447m²，总建筑面积为 14832m²，设计规模为 3 万 m³/d，其中一期占地面积 14336.6m²，建筑面积为 9471m²，一期建设规模为 1.2 万 m³/d，以处理 PCB 废水为主兼顾生活污水；废水分类收集，分质单独处理，不同类型废水通过专管专线纳入污水处理厂。园区污水处理系统于 2011 年 6 月试运行，2011 年 12 月通过环保验收，目前日处理污水在 0.8 万 m³ 左右。



图 8.1-1 园区污水处理系统位置



图 8.1-2 园区污水处理系统现状图

为了确保排放废水稳定达标，节约运行成本，园区污水处理系统对不同类型工业废水分别进行收集，并采用不同的预处理系统进行处理后统一进入生化系统进行最终处置。其预处理系统分别包括为：综合废水处理系统、络合废水处理系统、含镍氰废水处理系统、有机废液与废酸处理系统、有机废水处理系统等五大预处理系统，废水经园区污水处理系统综合处理排放的尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级标准之 B 标准严格者。处理工艺流程详见图 8.1-3。

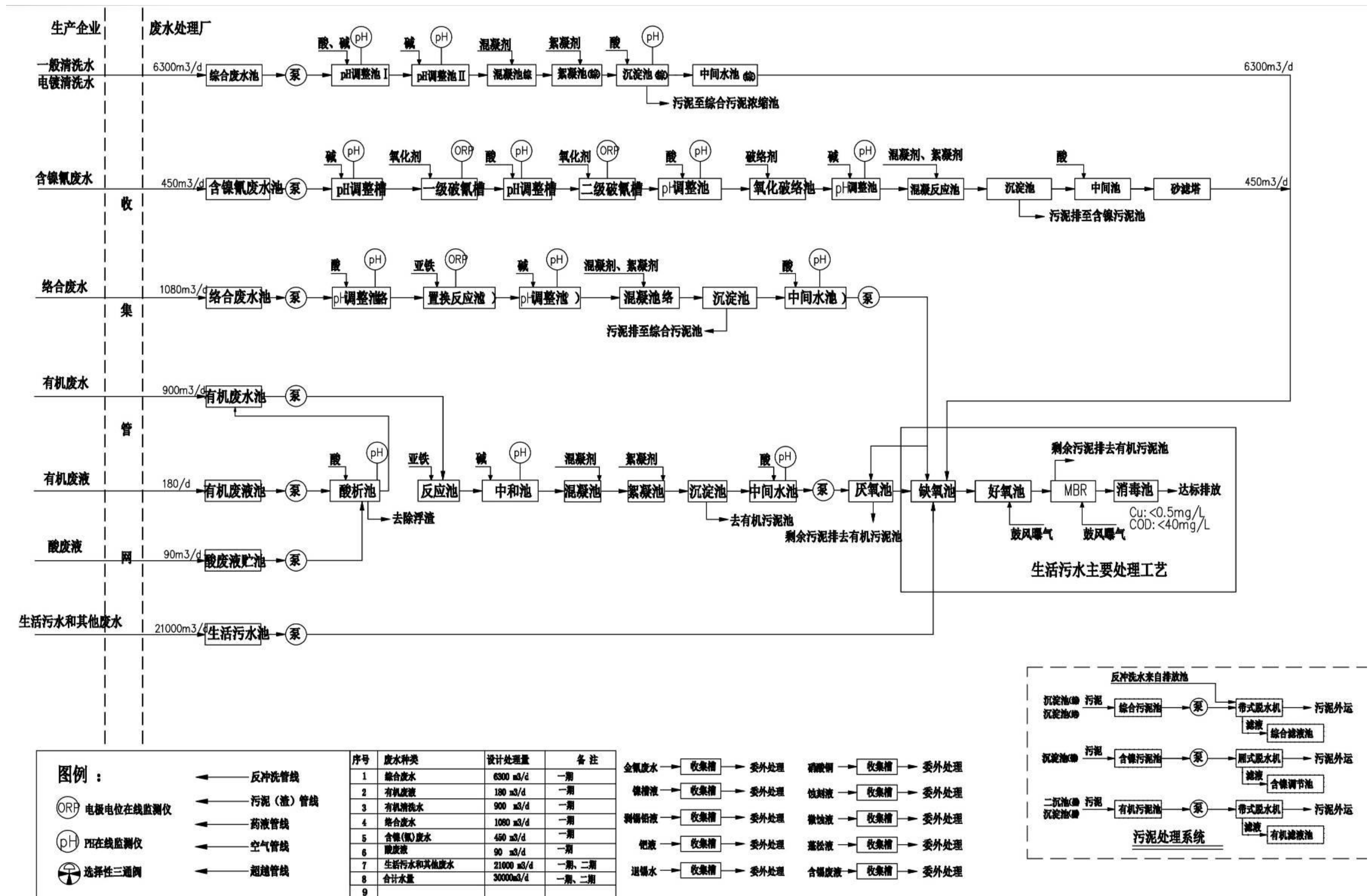


图 8.1-3 园区污水处理系统处理工艺流程图

(2) 配套管网规划及建设情况

根据规划用地范围内的地势及高程布置,以及各企业水量排出情况,采用动力提升来收集各企业废水。各建设项目采用自有单独的管网,各类废水经提升泵提升,流量计量后,分别输送到园区污水处理站内相应的废水调节池。

收集管网采用 U-PVC 给水管。各隔一段距离设置伸缩节。管道支架要采用重防腐涂料防腐,管路的设计要考虑管道安装与维护的方便,在管架沿途设置雨水检查井及事故水泵,事故水泵出口为混排废水调节池。

一旦施工完成后,厂家不得随意更改,若厂家要变更工艺路线,则必须报请废水集中处理厂同意后才允许施工。生活污水由化粪池接出;生产过程中产生的各类废弃液单独收集,由厂家自行送到废水处理厂处理。

各企业通过管道单独输送到区域监控室,并通过受监控的区域总管进入废水站。

一期建设管网主要针对较为集中的 AD、BD、DD1 和 ED1 地块上企业污水(距离较远的吉福电子和威华中纤板股份有限公司归入二期管网收集范围),二期规划管网将覆盖开发区内所有企业污水。本项目位于广东省梅州市东升工业园 AD2 区,属于一期管网铺设范围内。

(3) 外排废水对污水处理厂的冲击性

生活污水通过化粪池处理,排入市政截污管网,进入园区污水处理厂进行处理。生活污水经预处理前后的情况见表 9-1。

表 9-1 项目生活污水中污染物产生及排放情况

污染物	预处理前浓度 mg/L	预处理前产生 量 t/a	预处理后浓度 mg/L	预处理后排放 量 t/a	排放标准 mg/L
废水	606m ³ /a				
COD _{cr}	250	0.152	230	0.139	500
BOD ₅	150	0.091	135	0.082	300
SS	150	0.091	100	0.061	400
氨氮	20	0.012	20	0.012	/

本项目的生活污水经预处理后,达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,符合进入城市污水处理厂的纳污标准。

据污水处理厂介绍目前废水处理量已达到 0.8 万 m³/d,还有 0.4 万 m³/d 的余量,本项目生活污水排放总量约 2.02m³/d,仅占余量(4 万 m³/d)的 0.05%,对污水处理厂的冲击负荷很小,给污水处理厂带来的污染物负荷分别为 COD_{cr} 0.139t/a、BOD₅0.082 t/a、SS 0.061 t/a,不会对园区污水处理厂正常运行造成不利影响。

综上所述，本项目生活污水排入园区污水处理厂处理是可行的。

9.1.2 废水环保措施经济可行性分析

项目营运后生产废水主要有纯水制备系统浓水，该废水因不受外环境污染，仅部分离子含量升高，污染物浓度很低，较为洁净，可直接排入市政雨水管网。

生活污水的水质简单，易于处理。生活污水经化粪池预处理后排入市政管网进入污水处理厂集中处理，投资的费用较低；并节省了污水处理站的日常运行和维护的成本。因此，在经济上也是可行的。

本项目营运后污水收集和处理系统投资约 2 万，只占项目投资总额的 0.04%，所以本项目污水处理设施的建设在经济上是有保证的。

综上所述，本项目采取的废水治理措施在技术、经济上都是可行的。

9.2 地下水环境保护措施可行性分析

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

项目营运后原辅材料存储仓、固废堆放场、化粪池等未做好防渗、防腐措施时，原辅材料和固废中的液态物料发生跑冒滴漏、化粪池有裂缝等情况下，则可能渗透到地下。从项目废水、固体废物的理化性质可知，上述可能产生的渗漏液中污染物的含量较高。当发生渗漏情况时，虽然其渗漏量较小，但可能导致地下土质受到污染，对地下水的水质产生一定程度的影响。

项目原辅材料存储仓，主要储存电解液、水性胶、酒精等，各种原料采用铁桶、不锈钢桶、玻璃瓶装，正常情况下不会发生泄漏，不会污染地下水。若发生泄漏时，各种液态原料会渗入地下，对地下水水质产生一定的污染。同时，泄漏时会产生事故处理废水（清洗地面），废水可能会渗入地下，对地下水水质产生一定的污染。建设单位应在仓库内壁四周设置集液沟，并对仓库地面、集液沟做好防腐、防渗措施，泄漏量大时引至事故应急池（做防腐、防渗措施），从而避免渗入地下而污染地下水。故建设单位还应设置排水收集系统，引至项目废水事故池，则泄漏的液体及事故处理废水不会渗入地下而污染地下水。

项目生产过程中产生的固废主要有：电解液的废料、废电解液、废活性炭、废电

池、边角料等。对固废进行分类收集暂存，设置专门的贮存间临时存放，定期交相应单位处理。同时对暂存场所地面做防腐、防渗处理。则项目固废不会渗漏污染地下水。

项目设有化粪池和生活污水管网，若发生渗漏会对地下水水质产生一定的污染。建设单位拟对化粪池防渗处理，因此，项目废水不会渗漏污染地下水。

在采取上述设施后，项目营运后对地下水的影响不大。本项目的防腐、防渗以及集液沟等措施的投资费用预计为 2 万。因此地下水防治措施在技术、经济上是可行的。

9.3 大气环境保护措施可行性分析

9.3.1 废气环保措施技术可行性分析

1、人工投料粉尘

项目生产过程中各种粉料称量、投加等转移过程均为人工操作，会有少量粉尘产生。由于碳黑、石墨等属于粒径较小的粉末状物料，在称量、投加等转移过程中容易扬起散发至空气中。在搅拌机处增加裙罩，裙罩从搅拌机搅拌杆传动处往下罩，裙罩中间开加料口，加料口采用磁铁装置，加完料自动闭合，防止粉尘扩散，并采用移动式小型布袋除尘器收集加料口周围的粉尘进行处理。

布袋除尘器是含尘气体通过滤袋（简称布袋）时，滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是一种干式高效过滤式除尘器。布袋除尘器适宜于要求除尘效率较高、排气量变化较大的场合，最适宜处理有回收价值的、粒径比较细小的颗粒物。

布袋除尘器主要有以下优点：

- ① 对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 98%以上。
- ② 可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘器净化要比用电除尘器的净化效率高很多。
- ③ 含尘气体浓度在相当大的范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大。
- ④ 布袋除尘器可设计制造出能适应不同气量大小含尘气体的多种型号。布袋除尘器的处理烟气量可从每小时几立方米到几百万立方米。
- ⑤ 布袋除尘器也可做成小型的，安装在散尘设备上或散尘设备附近，也可做成移

动式袋式除尘器安装在车上，这种小巧、灵活的袋式除尘器特点适用于分散尘源的除尘。

本项目应在搅拌机处增加裙罩，裙罩从搅拌机搅拌杆传动处往下罩，裙罩中间开加料口，加完料自动闭合，防止粉尘扩散，并采用移动式小型布袋除尘器收集加料口周围的粉尘进行收集处理。移动式小型布袋除尘器的粉尘收集效率为 90%、除尘效率为 99%。粉尘经除尘器收集处理后沉降到车间内，定期进行清扫。

由于投料工作过程属间断进行、每天仅累积操作 3h，并设置在密闭车间进行，且物料运送进出开门时不进行称量/投料工作、工作过程关上门车间处于密闭状态，因此基本没有粉尘无组织排出车间外，不会对项目内部及周围大气环境造成明显影响，在技术上是可行的。

2、非甲烷总烃

项目浆料溶剂是水性胶，烘干过程中会有少量非甲烷总烃产生。项目烘箱产生的非甲烷总烃通过集气系统将非甲烷总烃送至经活性炭吸附装置处理后高空排放。排放高度为 15m。外排的非甲烷总烃可达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 标准。

活性炭吸附装置利用活性炭是一种非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与非甲烷总烃接触时产生强烈的相互物理作用力—范德华力，在此力作用下，非甲烷总烃中的有害成分被截留，从而使气体得到净化，是一个物理变化过程，活性炭本身的性质却没有发生变化，只是当吸附了一定量的气体中的污染物之后，将会达到一种饱和状态，从而降低了吸附剂的处理能力，甚至完全失效。所以必须定期更换活性炭，避免造成二次污染。

通常处理该类废气采用的活性炭为颗粒状，碘值为750mg/g，比表面积>850m²/g，充填密度为0.45-0.55g/cm³，机械强度为92%-95%，对非甲烷总烃的吸附值一般为0.1-0.3g/g，本项目取平均0.2g/g。根据各行业的非甲烷总烃经活性炭吸附后，去除效率可达到85%~95%。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》等规范要求，活性炭吸附装置的处理效率要达到90%以上，因此经过处理后的有机废气量为0.0095t/a，每年需要使用活性炭0.515吨。活性炭吸附装置可装填0.12吨活性炭，则每3个月应该更换一次活性炭，每次更换产生的废活性炭量约为0.15吨，年产生废活性炭量为0.6吨。

综上所述，本项目涂布烘干工序产生的非甲烷总烃经过活性炭吸附处理装置处理

后，可以保证稳定达标排放，处理措施在技术上是可行的。

3、清粉粉尘

本项目清粉工序主要是对模切后的极片进行清洁，产生量极少，由刷粉机自带刷粉除尘机收集。本项目刷粉车间均保持恒温、恒湿、无尘的生产条件，且刷粉机自带刷粉除尘机，由其内置的布袋除尘器过滤，粉尘吸收效率可控制在 95%以上，其无组织排放粉尘总量为 0.0023t/a，可实现达标排放。

9.3.2 废气环保措施经济可行性分析

本项目废气治理的投资和运行费用情况见表 9-4。

表 9-4 废气治理的投资情况和运行费用

类别	项目	投资额（万元）
人工投料粉尘和清粉粉尘	移动式小型布袋除尘器、裙罩；布袋除尘器过滤	5
正极涂布烘干非甲烷总烃	集气装置、活性炭吸附装置	15
合计		20

项目废气污染防治措施总投资（20 万元）约占项目建设总投资（5000 万元）的 0.4%，但其运行费用不高，因此，在经济上也是可行的。

9.4 声环境保护措施可行性分析

项目营运后产生较大噪声的设备包括空压机、泵、风机等，为了确保项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。针对项目营运后的特征，建议企业采用以下噪声防治措施：

（1）生产车间：尽可能选用低噪声型的设备和装置，噪声较大的设备安装减振装置，避免固体传声对外环境的影响。车间顶板、隔墙铺设吸声板，设置隔声门和隔声操作间。

（2）风机和泵房：对于各类风机，首选应选用低噪声风机，进出风口使用软接头，加装消声器；各类泵作基础减振等降噪措施。

（3）空压机：空压机的噪声主要是进、出气口辐射的空气动力性噪声、机械运动部件产生的机械性噪声和驱动电机震动等部分组成。建议在进、出气口加装消声器，如阻抗复合式消声器、微穿孔板复合消声器、文氏管消声器等。将空压机设置于独立

的隔声间内。空压机不断地将压缩气体输送到储气罐内，罐内压缩空气在气流脉动的作用下，产生激发振动，从而伴随强烈的噪声，同时激发壳体振动辐射噪声。这种噪声可在储气罐内悬挂吸声体，利用吸声体的吸声作用，阻碍罐内驻波形成，从而达到吸声降噪的目的。

同类工程实践证明，通过采取上述综合治理措施，可使项目营运后产生的噪声达到相应标准的要求，使项目的建设对周围声环境不会造成明显影响，噪声治理措施预计投资3万元人民币。因此项目的噪声防治措施也是切实可行的。

9.5 固体废物污染防治措施可行性分析

9.5.1 固体废物污染防治措施的技术经济可行性

项目营运后固体废物产生类别主要有危险废物、一般工业固废、生活垃圾等，建设单位拟针对各类废物的特性采用以下处理方法详见表9.5-1。

表9.5-1 营运后项目固体废物处理处置一览表

序号	废物类别	固废名称	处置措施与去向
1	危险废物	含电解液的废料	编号 HW49，由资质单位回收处理
		废电解液	编号 HW42，由资质单位回收处理
		废活性炭	编号 HW49，由资质单位回收处理
		分切极片的下脚料	编号为 HW49，由资质单位回收处理
		纯水制备系统产生的废反渗透膜	编号 HW13，由资质单位回收处理
2	一般工业固废	边角料	交专业公司回收处理
		纯水制备系统产生的废活性炭	交专业公司回收处理
		废电池	交专业公司回收处理
3	生活垃圾	员工办公	环卫部门定期清运处理
4	中转物	原料空桶	供货厂家回收利用

(1) 本项目产生的危险废物涵盖了HW13、HW42、HW49，建议交由核准经营范围涵盖了HW413、HW42、HW49 的危险废物处理处置资质的单位进行处理，并与之签订危险废物接收处置意向书。

(2) 一般工业固体废物分类收集，暂存于厂区固体废物暂存点（浇注水泥地坪，四周围栏，上盖天棚或屋顶，以防雨淋），由当地环卫部门定时清运。

(3) 厂区内设置分类垃圾桶，管理人员每日定时（每日晚上8:00~10:00）将各垃圾桶内及垃圾临时堆放点的垃圾收集运至垃圾堆放点，再统一由当地环卫部门定时（每日上午9:00~11:00）清运。

综上所述，本项目采取的固体废物污染防治措施是切实可行的，可实现固体废物的零排放，不会对周围环境产生不利影响。

项目固体废物治理投资估算为4.5万元，其中危险废物治理措施投资3万元，生活垃圾治理措施投资0.5 万元，经济上具有可行性。

9.5.2 危险废物污染防治措施

危险废物收暂存场污染防治措施必须满足如下要求：

- (1) 必须具有渗透系数小于 10^{-12}cm/s 的垫衬。
- (2) 垫衬材料必须具备合适的化学特性，足够的强度和厚度，同时要求地基有一定的承压强度。
- (3) 垫衬下端应为经过压实处理的粘土或 10^{-7}cm/s 渗透率的天然土壤。
- (4) 具备有效的渗滤液收集系统。
- (5) 堆放作业必须防止超高、超量。
- (6) 应建造围墙与防雨天棚。

第十章清洁生产评价

10.1 清洁生产概述

清洁生产指在产品生产过程和预期消费中，既合理利用自然资源，把对人类和环境的危害减至最小，又能充分满足人类需要，使社会经济效益最大化的一种生产模式。

对生产而言，清洁生产包括节约原材料和能源，淘汰有毒原材料并在全部排放物和废物离开生产过程前减少它的数量和毒性。

对产品而言，清洁生产策略旨在减少产品的整个生产周期过程（包括从原料提炼到产品的最终处置）中对人类和环境的影响。

清洁生产不包括末端治理技术如空气污染控制、废水处理、固体废物焚烧或填埋，应通过专门技术、改进工艺技术和改变管理态度来实现。

总之，清洁生产是进步的要求，是世界工业发展的一种大趋势，是不同于相对粗放的传统工业生产模式的一种方式，其目标是在生产全过程中减少污染物的产生和排放数量的同时，要求污染物最大限度地实现资源化，提高资源和能源的利用率，在生产过程中减少或消除污染。概括地说就是：低消耗、低污染、高产出，是实现经济效益、社会效益与环境效益相统一的工业生产基本模式。它从根本上改变物流的过程，实现了原材料和废物的再循环利用，这是经济可持续发展的必要条件。它强调了技术与生产逐步与环境相融的进化过程。

10.2 清洁生产评价方法

10.2.1 清洁生产评价等级划分

根据清洁生产分析工作等级划分原则，该建设项目环境影响评价中清洁生产分析工作等级为三级。分别是：

一级：国际清洁生产先进水平；

二级：国内清洁生产先进水平；

三级：国内清洁生产基本水平。

10.2.2 清洁生产评价程序

清洁生产评价方法为指标评价法，其评价程序为：

- (1) 收集相关清洁生产标准，如果没有标准可参考，将选取和确定清洁生产指标和指标数值；
- (2) 预测环评项目的指标值；
- (3) 将预测值与清洁生产指标值对比；
- (4) 得出清洁生产结论；
- (5) 提出清洁生产方案和建议。

10.3 清洁生产分析指标

10.3.1 指标的选取原则

- (1) 从产品生命周期全过程考虑；
- (2) 体现污染预防为主的原则；
- (3) 容易量化；
- (4) 满足政策法规要求和满足行业发展趋势。

10.3.2 清洁生产评价指标

根据生命周期分析的原则，清洁生产评价指标应能覆盖原材料、生产过程和产品的各个主要环节，尤其对生产过程，既要考虑对资源的利用，又要考虑污染物的产生，因而环境影响评价中的清洁生产评价指标可分为六大类：生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理指标，其中资源能源利用指标和污染物产生指标是定量指标，其他指标是定性指标或半定量指标。清洁生产评价指标体系参考见表10.3-1。

表 10.3-1 清洁生产指标体系一览表

指标类别	指标体系	考虑的因素和具体指标
生产工艺与装备要求	规模	由毒性、控制系统、现场循环利用、密闭、节能、减污、降耗、回收、处理、利用
	工艺	
	技术	
	装备	
资源能源利用指标	水耗	单位产品耗水量、水循环利用率、水回收率

指标类别	指标体系	考虑的因素和具体指标
	能耗	气耗、油耗、电耗等，综合能耗，折合标准煤计算
	物耗	产品得率等指标
	原辅材料的选取	毒性、生态影响、可再生性、能源强度、可回收利用性
产品指标	质量、包装、销售、使用、寿命优化报废	产品报废后对环境的影响程度
污染物产生指标	废水产生指标	单位产品废水产生量、单位产品主要水污染物产生量
	废气产生指标	单位产品废气产生量、单位产品主要大气污染物产生量
	固体废物产生指标	单位产品固废产生量
废物回收利用指标	各种废物的回收利用	废水、废气、废渣、废热
环境管理要求	环境法律法规标准	排放标准、控制和排污许可等要求
	环境审核	清洁生产审核、ISO14000 审核
	废物处理处置	一般废物妥善处理、危险废物无害化处置
	生产过程环境管理	对污染环节的控制
	相关方面环境管理	生产协作方、原料供应方

10.4 本项目清洁生产指标分析及评价

本项目清洁生产采用《电池行业清洁生产评价指标体系》中的有关规定进行分析评价。该指标体系依据综合评价所得分值将企业清洁生产等级划分为三级，即代表国际清洁生产领先水平的“清洁生产先进企业”、国内先进水平的“清洁生产先进企业”和代表国内一般水平的“清洁生产企业”。根据我国目前电池行业的实际情况，不同等级清洁生产企业的综合评价指数列于表10.4-1。

表 10.4-1 电池行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

清洁生产企业等级	清洁生产综合评价指数
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： —— $Y \geq 85$ ； 限定性指标全部满足 I 级基准值要求。
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： —— $Y \geq 85$ ； 限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上。
III 级（国内清洁生产基本水平）	同时满足：

	——Y=100 III 限定性指标全部满足III级基准值要求及以上。
--	---------------------------------------

评价指标体系分为定量评价和定性评价两大部分，凡能量化的指标尽可能采用定量评价，以减少人为的评价差异。

10.4.1 定量评价指标

本项目主要产品为锂离子电池，清洁生产定量评价指标项目、权重和基准值采用《电池行业清洁生产评价指标体系》中的“表4锂离子电池/锂原电池企业指标项目、权重及基准值”，详见下表10.4-2。

表 10.4-2 锂离子电池企业定量评价指标项目、权重和基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值
1	生产工艺及设备要求	0.2	合浆		0.1	密闭进料		
2			涂布		0.5	间歇式涂布		连续式涂布
3			放电		0.4	能量回馈式		电阻消耗式
4	资源和能源消耗指标	0.3	*单位产品取水	m ³ /万 Ah	0.5	1.2	1.5	1.8
5			*单位产品综合能耗	kgce/万 Ah	0.5	350	400	600
6	资源综合利用指标	0.1	水重复利用率	%	0.5	80	75	70
7			*NMP（N-甲基吡咯烷酮）回收率	%	0.5	97	95	90
8	污染物产生指标	0.2	*单位产品废水产生量	m ³ /万 Ah	0.5	0.8	1.0	1.2
9			*单位产品 COD _{Cr} 产生量	kg/万 Ah	0.25	0.2	0.25	0.3
10			*总钴产生量	g/万 Ah	0.25	0.8	1.0	1.2
11	清洁生产管理指标	0.2	参见表 5					

注 1：带*的指标为限定性指标。

定量评价指标分为正向指标和逆向指标。其中，资源与能源消耗、污染物指标为逆向指标，数值越小越符合清洁生产的要求；资源综合利用、产品特征和生产技术特征指标为正向指标，数值越大越符合清洁生产的要求。因此，在计算各项二级指标的评分时，应根据指标的类别采用不同的计算公式计算。

对正向指标，其单项评价指数按式（1）计算：

$$S_i = \frac{S_{xi}}{S_{oi}} \dots\dots\dots (1)$$

对逆向指标，其单项评价指数按式（2）计算：

$$S_i = \frac{S_{oi}}{S_{xi}} \dots\dots\dots (2)$$

式中：S_i——第 i 项评价指标的单项评价指数；

S_{xi}——第 i 项评价指标的实际值；

S_{oi}——第 i 项评价指标的基准值。

废水 pH 指标基准值为一固定范围，在基准值范围内，单项评价指数 S_i 取 1；否则 S_i 取 0。

本评价指标体系各项二级评价指标的单项评价指数的正常值一般在 0~1.0 之间，但当其实际值远小于（或远大于）评价基准值时，计算得出的 S_i 值就会较大，计算结果就会偏离实际，对其他评价指标单项评价指数的作用产生较大干扰。为了消除这种不合理的影响，应对此进行修正处理。修正的方法是： S_i 值计算结果在 1.2 以下时取计算值，大于或等于 1.2 时 S_i 值取 1.2。

定量评价指标考核总分值按式（3）计算：

$$P_l = \sum_{i=1}^n S_i \cdot K_i \cdots \cdots \cdots (3)$$

式中： P_l ——定量评价考核总分值；
 n ——参与考核的定量评价的二级指标项目总数；
 S_i ——第 i 项评价指标的单项评价指数；
 K_i ——第 i 项评价指标的权重值。

1、资源与能源消耗指标

（1）单位产品取水量

项目营运后年产锂离子电池3120万 Ah，生产过程中总用水量为150m³，则每生产1万 Ah 电池的总耗水量为0.05m³。

（2）单位产品综合能耗

项目营运后年产锂离子电池3120万 Ah，生产过程中总耗电量为450KWh，则每生产1万 Ah 电池的能耗为177kg ce。

（3）水重复利用率

本项目营运后全厂生产用水新鲜量为150m³/a，重复利用水量主要为冷却循环用水1500m³/a，则水重复利用率为90.1%。

（4）NMP回收率

本项目正极材料为锰酸锂，粘合剂为LA-132 型环保水性胶，该水性胶比NMP的污染物排放量大大减少。

2、污染物指标

（1）单位产品废水产生量

本项目营运后年产3120万 Ah，废水主年产生量为606t，则每生产1万 Ah 电池的产生的废水量为0.2t。

(2) 单位产品化学需氧量产生量

本项目无生产废水外排。

(3) 总钴产生量

项目原料中不含有钴，故无钴污染物排放。

10.4.2 定性评价指标

本项目产品为锂离子电池，清洁生产定性评价指标项目、权重和基准值采用《电池行业清洁生产评价指标体系》中的“表5 各类电池企业定性评价指标项目、权重和基准值及总考核分值”。

定性评价指标考核总分值按式（4）计算：

$$P_2 = \sum_{i=1}^n F_i \cdots \cdots \cdots (4)$$

式中： P_2 ——定性评价二级指标考核总分值；

F_i ——定性评价指标体系中的第 i 项二级指标的得分值；

n ——参与考核的定性评价二级指标的项目总数。

本项目定性评价指标情况见下表10.4-3。

表 10.4-3 本项目定性评价指标情况

序号	一级指标	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值	本项目情况
1	清洁生产管理指标	*环境法律法规标准执行情况	0.1	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求			本项目投产后将严格落实本报告中的相关措施，达到相关排放标准要求
2		*产业政策执行情况	0.1	生产规模符合国家和地方相关产业政策以及区域环境规划，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺装备和机电设备			本项目符合产业政策和环境规划要求
3		*清洁生产审核情况	0.1	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			项目投产后将按要求开展清洁生产审核工作
4		环境管理体系	0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	对生产过程中的环境因素进行控制，有严格的操作规程，建立相关方管理程序、清洁生产审核制度和各种环境管理制度，特别是固体废物（包括危险废物）的转移制度	对生产过程中的主要环境因素进行控制，有操作规程，建立相关方管理程序、清洁生产审核制度和必要环境管理制度	按要求建立并运行环境管理体系，环境管理手册等
5		环境管理制度	0.05	有健全的企业环境管理机构；制定有效的环境管理制度；环保档案管理情况良好			项目有专门的环境管理机构，制定了相关环境管理制度
6		*环境应急预案	0.1	按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》制定企业环境风险应急预案，应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			项目投产后将按要求编写和实施应急预案，落实应急预案的要求
7		*危险化学品管理	0.05	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			项目的危险化学品严格按照相关要求管理
8		水污染物	0.03	*厂区排水实行清污分流，雨污分流，污污分流；含重金属的洗浴废水和洗衣废水应按重金属废水处理			项目生产废水不外排，厂区实行清污分

		排放管理			含盐废水有效处理，含盐废水排放应符合 CJ 343		流
			0.02				项目不排放生产废水
9		污染物排放监测	在线监测设备	0.02	安装废气、废水重金属在线监测设备	安装废水重金属在线监测设备	/
			监测能力建设	0.03	具备自行环境监测能力；对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测	具备自行环境监测能力；对污染物排放状况开展自行监测	/
10		*排放口管理		0.05	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求		按规范要求设置排污口
11		*固体废物处理处置	一般固体废物	0.02	一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行		按要求处置一般固体废物
			危险废物	0.08	对危险废物（如含重金属污泥、含重金属劳保用品、含重金属包装物、含重金属类废电池等），应按照GB 18597 相关规定，进行危险废物管理，应交持有危险废物经营许可证的单位进行处理。应制定并向所在地县级以上地方人民政府环境行政主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。应针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故防范措施和应急预案，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案		按要求处置危险废物
12		能源计量器具配备情况		0.05	计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 三级计量要求	计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量要求	/
13		环境信息公开		0.05	按照《企业事业单位环境信息公开办法》公开环境信息，按照 HJ 617 编写企业环境报告书	按照《企业事业单位环境信息公开办法》公开环境信息	按照《企业事业单位环境信息公开办法》公开环境信息
14		相关方环境管理		0.05	对原材料供应方、生产协作方、相关服务方提出环境管理要求		/
注 1：带*的指标为限定性指标。							

10.4.3 清洁生产总体评价结论

由上述分析可知，本项目清洁生产定量评价得分为 91.2，限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，属于国内清洁生产先进企业。

10.5 清洁生产建议

由于本项目未进行清洁生产审核，本次的清洁生产总体评价结论不作为最终结论，应以最终的清洁生产审核结果作为最终结论。对建设项目清洁生产的分析评价可以看出，项目在清洁生产方面还有一定的提升空间，结合项目特点提出如下建议：

1、管理要求

（1）建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性；

（2）生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO/TS16949 的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品质量合格率实行过程一次合格率的考核制度。

2、企业管理

（1）加强基础管理，由目前的尚无考核到着手考核，并将考核到班组、甚至个人，对能源、新鲜水等所有物料都进行计量，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

（2）加强环境管理，逐步实现对各个废物流（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

（3）加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、漏、滴，特别是明显的跑冒漏滴。

3、过程控制

（1）严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

（2）对公司主要设备设施系统采取预防性/计划性维修维护措施。

4、现场管理

- (1) 严格控制化学品和添加剂等物料处理和制备过程中的跑冒漏滴。
- (2) 妥善收集和贮存危险固废。

5、清洁生产审核

建议委托有资质单位编制清洁生产审核，建立清洁生产组织机构，明确职责，确保清洁生产工作的落实；加强企业清洁生产的管理和员工培训工作，提高员工素质，强化员工清洁生产、保护生存环境的意识。

6、员工的培训和教育

- (1) 通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识、清洁生产意识）。
- (2) 通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等）。
- (3) 通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬业精神等。

第十一章环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。环境影响经济损益分析的重点，是对项目的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算(即费用)和经济效益、环境效益和社会效益(即效益)以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

11.1 工程环保费用分析

11.1.1 环境保护投资及比例分析

根据可持续发展的要求，环保应与社会经济协调发展，建设项目应加强环境保护工作，防止污染环境和影响项目周围环境质量，同时做好污染源的治理工作。项目营运后环境保护的投资费用主要是废气、噪声、固体废物等污染治理等。详见表11-1。

表 11.1-1 环境保护投资估算（万元）

序号	项目	相应内容	环保投资
1	废气	人工投料粉尘移动式小型布袋除尘器、清粉工序布袋除尘器过滤等	5
		涂布烘干非甲烷总烃活性炭吸附装置	15
2	废水	化粪池	2
3	地下水	防腐、防渗、防漏处理	2
4	噪声	设备隔声降噪设施	3
5	固废	固体废物处理措施	5
6	环境风险	设置事故应急池、增加相应消防设施	3
环保投资总计			35

本项目建设总投资 5000 万元人民币，其中环保投资 35 万元，占总投资的 0.7%。根据建设单位提供资料，上述环保投资预算可以保证项目营运后废水、废气、噪声的达标排放，因此本项目的环保投资经费预算是合理的。

11.1.2 环境保护运转费用

项目营运后环境保护运转费用主要包括“三废”处理设施的运转费、折旧费、排污费和环保监测等管理费（包括工资和业务费）。根据国内同类项目的环保费用开支

情况，结合项目营运后的实际情况对本工程建成投产后的环保运行费用进行估算。项目环保运行费用（包括废气、噪声、绿化、固体废物）约为 8 万元/年。

11.1.3 环境效益分析

项目营运后产生的污染物主要是废水、废气、固体废物，采取治理措施以后均可保证其达到国家相应的环境质量标准要求。

此外，由于项目的建设和运行而进一步开展的环境监测活动，带动了公众对环境保护的进一步认识，从而促进了当地环境保护工作的深入开展。

项目营运后在采取有效的环境保护措施后，废水、废气、固体废物中的污染物浓度和排放总量均能够得到大幅削减。这些污染物的削减为有力地保证了各种污染物的达标排放以及区域环境质量的改善，项目具有明显的环境效益。

11.2 环境影响的经济损益分析

11.2.1 资源损失分析

项目营运后的资源损失主要是生产过程中，产生的废品以及使用的原料的跑、冒、滴、漏而造成的损失。原料和产品的流失量与员工的操作水平、清洁生产水平以及环保管理措施是否有效落实等因素有关，其情况较为复杂，不确定因素多，无法精确计算。由于项目营运后各种原材料的利用率较高，因此生产过程资源流失量的损失不大，约 2 万元/年。

11.2.2 水环境影响损失分析

项目营运后生产废水主要有纯水制备系统浓水，该废水因不受外环境污染，仅部分离子含量升高，污染物浓度很低，较为洁净，可直接排入市政雨水管网。

生活污水产生量为 2.02m³/d，生活污水通过化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，引至园区污水处理厂作进一步处理，最终达标排放至梅江。因此项目营运后达标外排的尾水不会对区域水环境造成不良影响，项目的废水对水环境造成的损失在可接受范围内。

11.2.3 大气环境影响损失分析

项目营运后对大气环境的影响主要是非甲烷总烃。经预测分析，外排废气在达标

排放的情况下，对周围大气环境的影响较小。但应该注意的是，在环保措施出现事故、不利气象条件时，对周围环境空气质量有一定的影响，将引起一定的大气环境损失。

11.2.4 声环境影响损失分析

项目的噪声源主要是各类机械噪声，经预测分析得知，如对噪声源进行合理布局，并对高噪声源进行必要的治理，项目产生的噪声不会导致项目附近噪声水平明显升高。因此，在措施得力的情况下，本项目的生产噪声对周围声环境影响不大，所造成的环境影响不显著，故本项目造成的声环境损失不大。

11.2.5 固体废物环境损益分析

项目营运后产生一定量的固体废物，主要是危险废物、一般工业固废和生活垃圾等，处理不当将对周围的环境以及人群产生影响。

项目营运后危险废物均交有相应资质的单位进行处置；一般工业固废部分交专业公司处理，中转物均交由供货厂家回收利用；生活垃圾收集后交环卫部门进行安全处理处置。总的来说，项目营运后产生的各类固体废物经过收集、处理处置后对项目附近的环境质量的影响较小。

11.3 环境影响经济损益分析结论

综上所述，项目的建设具有良好的社会经济效益。项目的建设虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，项目对周围环境的影响将大大减少，因此，项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

第十二章总量控制分析

12.1 污染物排放总量控制的依据

为全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发〔2005〕39号),实现可持续发展的战略,建设项目除需认真履行建设项目环境影响评价和“三同时”审批制度外,还需要大力提倡和推行清洁生产,对污染物排放要从浓度控制转向总量控制,使主要污染物的排放总量能得到有效控制,将污染物的排放总量控制作为建设项目污染防治设施竣工验收和核发污染物排放许可证的依据。

12.2 污染物排放总量控制的原则

总量控制是指以控制一定时段内一定区域中“排污单位”排放污染物的总重量为核心的环境管理方法体系。对于总量控制,国内一般将其分为容量总量控制、目标总量控制和行业总量控制三种类型,具体又可分为国家总量控制计划、省级总量控制计划、城市总量控制计划和企业总量控制计划等。从规划和技术层次上又可分为大气污染物排放总量控制和水污染物排放总量控制。

污染物排放总量控制已成为中国环境保护的一项重要举措,实施污染物排放总量控制,将有利于对区域污染综合防治进行总体优化,有利于推动区域污染源合理布局,从而有计划、有目标地控制环境污染。总量控制注重环境质量与排放量之间的科学关系,个别污染源的削减与环境质量的关系,因此总量控制的最终目的是实现项目所在区域的环境保护目标。

总量控制分析应以当地环境容量为基础,以增加的污染物排放量不影响当地环境保护目标的实现、不对周围地区环境造成有害影响为原则。《建设项目环境保护条例》第三条明确规定:建设产生污染的建设项目,必须遵守污染物排放国家标准和地方标准;在实施重点污染物排放总量控制的区域内,还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

进行环境影响评价的主要目的是针对影响环境变化的项目,确保环境保护预防性措施的统一性,在影响环境变化的项目实施前,充分调查、描述和评价其对环境的影响。环境影响评价是实现建设项目污染物排放总量控制的有效措施,是贯彻“预防为主”方针和控制新污染的一项重要制度。而将总量控制分析纳入环境影响评价中,将

使对单个污染项目的评价和管理转变为对功能区和整个城市或区域环境质量的评价和管理，将使环境管理思想从点源微观管理向区域宏观管理进行转变，从而使环境影响评价制度在环境管理中发挥更大的作用。

对建设项目污染物排放实施总量控制，不仅有利于建设单位的污染控制，也有利于当地环境主管部门的监督管理。本环评结合“一控双达标”的原则和要求、建设项目的排污特点以及建设项目所处位置的环境现状，对项目水、气污染物排放总量控制进行分析

12.3 总量控制建议指标

目前国家、广东省实施污染物排放总量控制的指标共2项，分别为：

大气污染物指标：SO₂、NO_x、粉尘、非甲烷总烃。

废水污染物指标：COD_{Cr}、NH₃-N。

本项目营运后没有生产废水排放，生活污水通过化粪池处理后排入园区污水处理厂进行处理。

项目不设锅炉、备用发电机，无燃料废气排放；外排的大气污染物主要为非甲烷总烃和粉尘。因此本项目大气污染物总量控制指标为非甲烷总烃。

因此项目建成后，根据本环评计算的各污染物排放量，建议总量控制指标如表12.3-1。

表 12.3-1 项目营运后污染物总量排放建议指标

项目	控制因子	总量控制指标 (t/a)
废水	废水排放量	606
	COD _{Cr}	0.139
	NH ₃ -N	0.012
大气	非甲烷总烃	0.02
	粉尘	0.00885

根据《关于实行建设项目环保管理主要污染物排放总量前置审核制度的通知》(粤环[2008]69号)文相关规定“凡排放国家总量控制的主要污染物的建设项目，必须取得主要污染物排放总量指标”。因此本项目待环评通过后，向梅州市环境保护局申请排污总量。污染物排放总量指标为：非甲烷总烃 0.02 吨/年、粉尘 0.00885 吨/年。

根据我国目前的环境管理要求，污水排放城市污水处理厂统一处理的建设项目主要水污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配，因此可不再另行增加批准建设项目

主要水污染物的总量指标。

12.4 污染物总量控制措施

为了保证建设项目污染物总量控制目标的实现，建设单位必须采取切实可行的措施，主要有如下几点：

第一，必须节约用水，提高生产废水的循环利用率，减少单位产品的耗水量。

第二，建设单位所配套建设的废水、废气处理装置也必须按照设计规范的要求完成，严格禁止污染防治设施建设过程的偷工减料。

第三，建设项目的废水、废气处理设施必须让有专业知识的技术去管理，并严格按照操作规程运行，禁止一切形式的偷排行为，严格将外排废水、废气的浓度控制在允许的范围之内。

第四，梅州市环保部门必须加强对项目今后日常运行的监督管理，帮助、监督企业严格落实我国有关的环境保护法律法规。

第十三章公众参与调查

13.1 实施公众参与的目的

《中华人民共和国环境保护法》第一章总则第六条规定：“一切单位和个人都有保护环境的义务，并有权对污染和破坏环境的单位和个人进行检举和控告。”

《建设项目环境管理条例》第十五条规定：“建设单位编制环境影响报告书，应当依照有关法律规定，征求建设项目所在地有关单位和居民的意见。”

在环境影响评价中实施公众参与，不仅仅是环境影响评价自身的要求，可以提高评价的有效性，也是我国现阶段社会主义民主的充分体现，并在公众参与的活动中提高了全民族的环境保护意识，进一步促进了环境影响评价制度的完善，保护生态环境，提高环境质量，确保可持续发展战略的实施，公众参与的最终结论对评价而言是非常重要的。

13.2 公众参与工作的一般程序

环境影响评价中的公众参与原则上分为三个阶段：

第一阶段为准备阶段，首先根据建设项目的进展情况，收集建设项目信息、相关法律法规和政策、当地自然文化和社会等方面的资料，然后在综合分析上述信息的基础上，结合公众参与工作等级确定核心公众代表，制定有效的公众参与工作计划。

第二阶段为实施阶段，即公开有关信息，对公众意见进行调查分析，编写环境影响报告书中的公众参与篇章。在实施过程中，如最初确定的核心公众代表或工作计划与实际情况不相适应，应适时进行必要的调整。

第三阶段是反馈阶段，主要工作是将公众意见采纳与否的信息反馈给公众，必要时进行公众意见的补充调查。

13.3 公众参与具体实施过程

1、建设项目信息公示

《环境影响评价公众参与暂行办法规定》，在《建设项目环境分类管理名录》划分的环境敏感区建设的需要编制环境影响报告书的项目，建设单位应当在确定了承担环境影响评价工作的环境影响评价机构后7日内，向公众公告如下信息（第一次公示）：①建设项目的名称及概要；②建设项目的建设单位名称和联系方式；③承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式；④环境影响评价的工作程序和主要工作内容；⑤征求公众意

见的主要事项；⑥公众提出意见的主要方式。

建设单位或者其委托的环境影响评价机构在编制环境影响报告书的过程中，应当在报送环境保护行政主管部门审批或者重新审核前，向公众公告如下内容（第二次公示）：①建设项目情况简述；②建设项目对环境可能造成影响的概述；③预防或减轻不良环境影响的对策和措施的要点；④环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点；⑤公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限，以及公众认为必要时向建设单位或其委托的环境影响评价机构索取补充信息的方式和期限；⑥征求公众意见的范围和主要事项；⑦征求公众意见的具体形式；⑧公众提出意见的起止时间。另外根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的要求，项目信息公示等内容中应包含项目实施可能产生的环境风险及相应的环境风险防范和应急措施，调查覆盖全部敏感点相关的单位和个人。

2、信息公示方式

为了便于公众获得环境影响评价的相关信息，建设单位或者其委托的环境影响评价机构，可以采取以下一种或者多种方式发布信息：①在建设项目所在地的公共媒体上发布公告；②公开免费发放包含有关公告信息的印刷品；③其他便于公众知情的信息公告方式。

3、征求公众意见

建设单位在或者其委托的环境影响评价机构应当自发布信息公告后，采取调查公众意见，咨询专家意见、座谈会、论证会、听证会等形式，公开征求公众意见。征求公众意见的期限不得少于10日，并确保其公开的有关信息在整个征求公众意见的期限之内均处于公开状态。环境影响报告书报送环境保护行政主管部门审批或者重新审核前，建设单位或者其委托的环境影响评价机构可以通过适当方式，向提出意见的公众反馈意见处理情况。

4、公众参与的方式

公众参与的方式有：调查公众意见、咨询专家意见、座谈会、论证会、听证会等多种形式。

5、本项目公众参与实际操作情况

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）规定，以及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的要求，在具体操作过程中，公众参与的内容与形式采用网上公告、张贴告示和发放调查表的形式。

（1）网上公告。项目公告公示于梅州信息港网站，网址是<http://bbs.meizhou.com/>。

第一次公示时间为2016.2.3-2016.2.19，第二次公示时间为2016.4.21-2016.5.5。项目公众参与网上公示截图详见图13.3-1和图13.3-2。

（2）张贴告示。分别在广东金华达电子有限公司正门口、东升工业园管委会信息栏张贴项目环评公示信息等公告栏张贴公告。第一次公示时间为2016.2.3-2016.2.19，第二次公示时间为2016.4.21-2016.5.5。项目第一次、第二次现场公示有关照片分别详见图13.3-3。

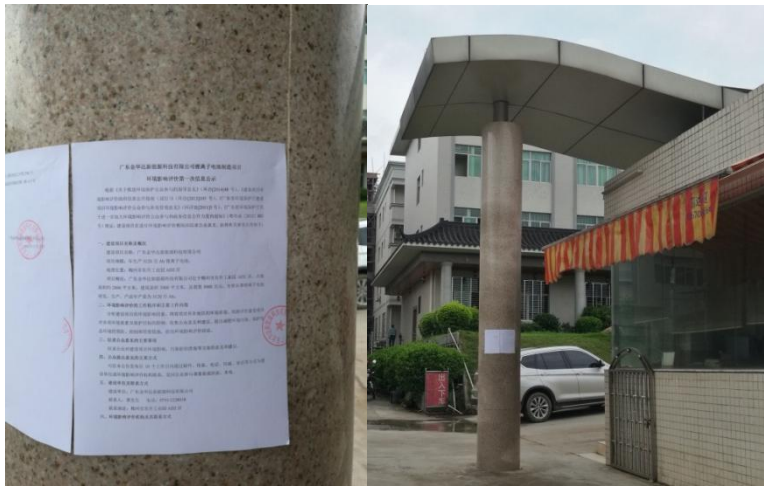
（3）发放调查表。2016年5月在第二次公示后，制作公众参与调查表现场咨询公众意见。公众参与意见调查表分别见表13.3-1，表13.3-2。调查表格发放的对象以代表性和随机性相结合为原则。所谓代表性，是指被调查对象来自项目评价区域内、或与本工程有直接或间接关系的社会各界，随机抽取调查对象，被调查者应是机会均等，公正无偏，不带有调查者个人感情色彩的主观意向。



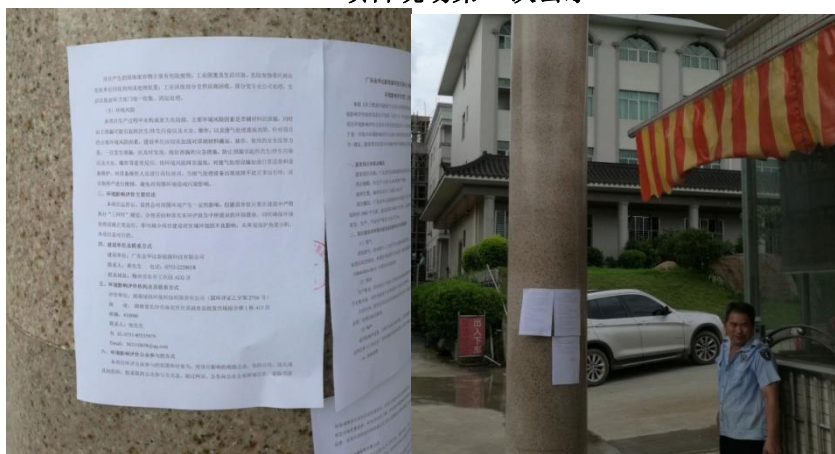
图13.3-1项目公众参与第一次网上公示截图



图13.3-2项目公众参与第二次网上公示截图



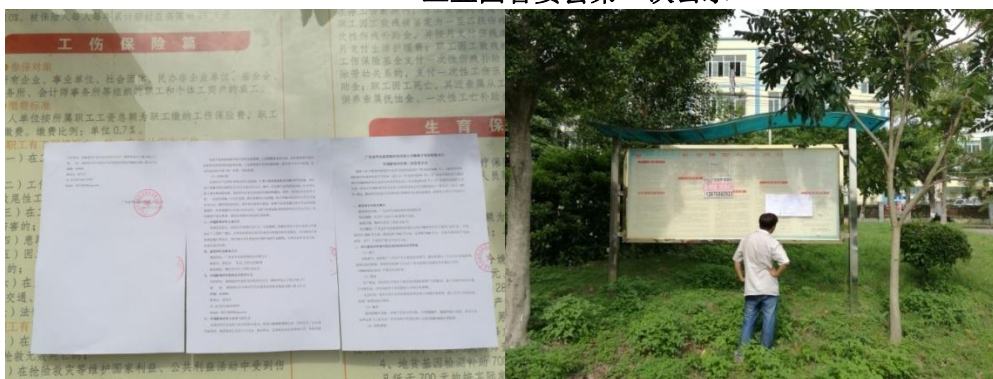
项目现场第一次公示



项目现场第二次公示



工业园管委会第一次公示



管委会第二次公示

图13.3-3 项目公众参与现场公示图

表13.3-1环境影响评价公众参与调查表（个人）

一、项目简介
1、项目概况 本项目位于广东梅州经济开发区 AD2 区，地理位置中心坐标为：北纬 24° 16'49.95"；东经：116° 9'45.17"。项目总投资 5000 万元，主要从事锂离子电池的加工生产，建成后加工生产锂离子电池 3120 万 Ah。项目东面和南面均为广东金华达电子有限公司，西面为梅州国威电子有限公司，北面为广东华通成套电气有限公司。 2、环境影响 本项目建成后对环境可能造成的污染主要有：涂布烘干工序产生的有机废气；生产废水、生活污水；机械设备噪声；危险废物，工业固废、生活垃圾等。项目的主要环境风险因素是原辅材料的泄漏，同时由于泄漏可能引起的次生/伴生污染以及火灾、爆炸，以及废气处理设施故障。 3、主要环保措施 （1）废气 有机废气：涂布烘干工序会产生少量的有机废气，通过收集后，经过活性炭吸附等处理后高空排放，外排的有机废气可达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 标准。 （2）废水 生产废水：项目的生产废水主要是纯水制备系统产生的浓水，由于该废水仅部分离子含量升高，可作为清净下水直接排入市政污水管网。 生活污水：项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入东升工业园污水处理厂处理达标后排放。 （3）噪声 选用低噪声设备，对噪声设备合理布置，并采取隔声、减振等综合措施，使项目各边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2009）3 类标准。 （4）固体废物 项目产生的固体废弃物主要有危险废物、工业固废及生活垃圾。危险废物委托相应资质单位回收利用或处理处置；工业固废部分交供应商回收、部分交专业公司处理；生活垃圾由环卫部门统一收集、清运处理。 （5）环境风险 本项目生产过程中未构成重大危险源，主要环境风险因素是原辅材料的泄漏，同时由于泄漏可能引起的次生/伴生污染以及火灾、爆炸，以及废气处理设施故障。针对项目的主要环境风险因素，建设单位应切实加强对原辅材料搬运、储存、使用的安全监管力度，一旦发生泄漏，应及时发现，做好泄漏的应急措施，防止泄漏引起的次生/伴生污染以及火灾、爆炸等连带反应，将环境风险降至最低；对废气处理设施加强日常巡查和设备维护，对设备操作人员进行岗位培训，当废

气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

4、初步结论

本项目运营后，虽然会对周围环境产生一定的影响，但建设单位只要在建中严格执行“三同时”规定，合理采纳和落实本环评报告中所提出的环保措施，同时确保环保处理设施正常运行，即可减少项目建设对区域环境的不良影响。本环评单位初步认为本项目的建设是可行的。

为了在本项目环境影响评价中充分考虑公众意见，尊重公众的看法和选择，特向您发放本表，请您认真作答，充分表达您的意见和建议，我们由衷感谢！

二、公众参与调查个人基本情况

姓名	性别	年龄	民族	职业	文化程度
地址 (工作单位)				联系电话	

三、调查内容

1、您对当地的环境质量现状是否满意？	☐ 满意	☐ 不满意	☐ 不发表意见	
2、您对本项目是否了解？	☐ 不了解	☐ 知道一点	☐ 很清楚	
3、本项目是否有利于当地经济发展？	☐ 有利	☐ 一般	☐ 不发表意见	
4、您认为本项目的主要环境影响因素是哪些（可多选）？	☐ 废水	☐ 废气	☐ 噪声	
	☐ 固体废物	☐ 环境风险	☐ 其他	
5、您认为项目采取的环保措施能否有效解决所带来的环境问题？	☐ 完全可以	☐ 基本可以	☐ 不可以	☐ 不清楚
6、本项目落实相应的环境保护措施后达标排放，是否同意其建设？	☐ 同意	☐ 无所谓	☐ 不同意 (原因:_____)	

7、您对本项目的污染防治或环保措施有什么建议？

表13.3-2 环境影响评价公众参与调查表（单位）

一、项目简介
1、项目概况 本项目位于广东梅州经济开发区 AD2 区，地理位置中心坐标为：北纬 24° 16'49.95"；东经：116° 9'45.17"。项目总投资 5000 万元，主要从事锂离子电池的加工生产，建成后加工生产锂离子电池 3120 万 Ah。项目东面和南面均为广东金华达电子有限公司，西面为梅州国威电子有限公司，北面为广东华通成套电气有限公司。 2、环境影响 本项目建成后对环境可能造成的污染主要有：涂布烘干工序产生的有机废气；生产废水、生活污水；机械设备噪声；危险废物，工业固废、生活垃圾等。项目的主要环境风险因素是原辅材料的泄漏，同时由于泄漏可能引起的次生/伴生污染以及火灾、爆炸，以及废气处理设施故障。 3、主要环保措施 （1）废气 有机废气：涂布烘干工序会产生少量的有机废气，通过收集后，经过活性炭吸附等处理后高空排放，外排的有机废气可《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 标准。 （2）废水 生产废水：项目的生产废水主要是纯水制备系统产生的浓水，由于该废水仅部分离子含量升高，可作为清净下水直接排入市政污水管网。 生活污水：项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入东升工业园污水处理厂处理达标后排放。 （3）噪声 选用低噪声设备，对噪声设备合理布置，并采取隔声、减振等综合措施，使项目各边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2009)3 类标准。 （4）固体废物 项目产生的固体废弃物主要有危险废物、工业固废及生活垃圾。危险废物委托相应资质单位回收利用或处理处置；工业固废部分交供应商回收、部分交专业公司处理；生活垃圾由环卫部门统一收集、清运处理。 （5）环境风险 本项目生产过程中未构成重大危险源，主要环境风险因素是原辅材料的泄漏，同时由于泄漏可能引起的次生/伴生污染以及火灾、爆炸，以及废气处理设施故障。针对项目的主要环境风险因素，建设单位应切实加强对原辅材料搬运、储存、使用的安全监管力度，一旦发生泄漏，应及时发现，做好泄漏的应急措施，防止泄漏引起的次生/伴生污染以及火灾、爆炸等连带反应，将环境风险降至最低；对废气处理设施加强日常巡查和设备维护，对设备操作人员进行岗位培训，当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

4、初步结论				
本项目运营后，虽然会对周围环境产生一定的影响，但建设单位只要在工作中严格执行“三同时”规定，合理采纳和落实本环评报告中所提出的环保措施，同时确保环保处理设施正常运行，即可减少项目建设对区域环境的不良影响。本环评单位初步认为本项目的建设是可行的。 为了在本项目环境影响评价中充分考虑公众意见，尊重公众的看法和选择，特向贵单位发放本表，请认真作答，充分表达贵单位的意见和建议，我们由衷感谢！				
二、公众参与调查个人基本情况				
单位名称		通讯地址		
联系人		联系电话		
三、调查内容				
1、贵单位对当地的环境质量现状是否满意？	☐ 满意	☐ 不满意	☐ 不发表意见	
2、贵单位对本项目是否了解？	☐ 不了解	☐ 知道一点	☐ 很清楚	
3、本项目是否有利于当地经济发展？	☐ 有利	☐ 一般	☐ 不发表意见	
4、贵单位认为本项目的主要环境影响因素是哪些（可多选）？	☐ 废水	☐ 废气	☐ 噪声	
	☐ 固体废物	☐ 环境风险	☐ 其他	
5、贵单位认为项目采取的环保措施能否有效解决所带来的环境问题？	☐ 完全可以	☐ 基本可以	☐ 不可以	☐ 不清楚
6、本项目落实相应的环境保护措施后达标排放，贵单位是否同意其建设？	☐ 同意	☐ 无所谓	☐ 不同意 （原因：_____）	
7、贵单位对本项目的污染防治或环保措施有什么建议？				

13.4 调查范围、对象及调查内容

按照力求普遍，重点突出的原则，调查项目附近相关的单位和个人。本评价报告公众参与调查力求覆盖建设项目周围全部的环境敏感点，以保证调查结果的全面性和公正性。

1、调查表发放范围和对象

本次公众参与调查主要是调查以场址为中心，半径 3km 范围内的圆形区域，调查对象为调查范围内的居民、工厂企业员工等，此外，还包括附近企事业、居委会等有关单位。对象涵盖不同年龄段、不同职业、不同信仰、不同民族、不同的文化层次。

2、调查内容

调查的主要内容包括：①调查对象对区域环境现状的了解程度及对本项目建设方案的态度、所关心或担心的问题；②对生产可能引起的环境问题的看法；③对风险事故的环境管理建议。

13.5 调查结果统计分析

13.5.1 个人公众调查统计及结果分析

1、个人公众参与调查者的基本情况

本次个人公众参与调查发出问卷88份，收回问卷85份，回收率96.6%。受访对象个人信息见表13.5-1。

表 13.5-1 受访对象个人信息统计

序号	姓名	性别	联系电话	年龄	住址	文化程度	职业
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							

57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							

根据统计结果分析可见，公众参与人员女性居多；被调查者年龄在 20~35 岁的居多；学历主要集中在初中、中专和高中，大专和本科分布较小；职业涵盖了员工、职员、工人、司机、工程师等，可见本次公众参与调查对象具有广泛性、代表性。

2、个人公众参与调查意见统计分析

项目个人调查结果统计及分析如表 13.5-2 所示。

表 13.5-2 个人公众参与调查结果统计

调查内容	选项	人数（人）	比例（%）
1、您对当地的环境质量现状是否满意？	满意	70	82.4
	不满意	1	1.2

	不发表意见	14	16.4
2、您对本项目是否了解？	不了解	5	5.9
	知道一点	76	89.4
	很清楚	4	4.7
3、本项目是否有利于当地经济发展？	有利	66	77.6
	一般	11	12.9
	不发表意见	8	9.5
4、您认为本项目的主要环境影响因素是哪些（可多选）？ -	废水	39	45.9
	废气	37	43.5
	噪声	7	8.2
	固体废物	10	11.8
	环境风险	22	25.9
	其他	26	30.6
5、您认为项目采取的环保措施能否有效解决所带来的环境问题？	完全可以	33	38.8
	基本可以	28	32.9
	不可以	0	0
	不清楚	24	28.3
6、本项目落实相应的环境保护措施后达标排放，是否同意其建设？	同意	71	83.5
	无所谓	14	16.5
	不同意	0	0
	不同意的主要原因：		
7、您对本项目的污染防治或环保措施有什么建议？	/		

根据表 13.5-2 分析，公众意见整理如下：

（1）82.4%的被调查者对当地的环境质量现状满意，16.4%的被调查者不发表意见，有 1 个被调查者对当地的环境质量现状不满意。

（2）89.4%的被调查者知道一点本项目的情况，5.9%的被调查者不了解本项目，4.7%的被调查者很清楚本项目的情况。

（3）77.6%的被调查者认为本项目的建设对当地经济发展是有利的，12.9%的被调查者认为本项目的建设对当地经济发展影响一般，9.5%的被调查者不发表意见。

（4）45.9%的被调查者认为本项目的主要环境影响表现在废水排放方面，43.5%的被调查者认为本项目的主要环境影响表现在废气污染方面，8.2%的被调查者认为

本项目的�主要环境影响表现在噪声污染方面，11.8%的被调查者认为本项目的�主要环境影响表现在固体废物污染方面，25.9%的被调查者认为本项目的�主要环境影响表现在环境风险方面，30.6%的被调查者认为本项目的�主要环境影响表现在其他方面。

(5)38.8%的被调查者认为项目采取的环保措施完全可以有效解决所带来的环境问题，32.9%的被调查者认为项目采取的环保措施基本可以解决所带来的环境问题，28.3%的被调查者对项目采取的环保措施不清楚能否有效解决所带来的环境问题。

(6) 本项目落实相应的环境保护措施后达标排放，83.5%的被调查者表示同意本项目的建设，16.5%的被调查者对本项目的建设持无所谓态度，没有被调查者反对本项目的建设。

(7) 被调查者对本项目污染防治或环保措施方面没有提出建议或意见。

13.5.2 单位公众调查统计及结果分析

1、参与公众调查的单位基本情况

本次公众参与调查发放单位调查表 8 份，回收 7 份，回收率 87.5%。单位公众调查的情况统计见表 13.5-3。

表 13.5-3 公众调查的单位团体对象的情况统计表

序号	单位名称	地址	联系人	联系电话
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

2、单位公众参与调查意见统计分析

单位调查结果统计及分析如表 13.5-4。

表 13.5-4 单位公众参与调查结果统计

调查内容	选项	人数 (人)	比例 (%)
1、贵单位对当地的环境质量现状是否满意?	满意	7	100

	不满意	0	0
	不发表意见	0	0
2、贵单位对本项目是否了解？	不了解	0	0
	知道一点	5	71.4
	很清楚	2	28.6
3、贵单位是否有利于当地经济发展？	有利	7	100
	一般	0	0
	不发表意见	0	0
4、贵单位认为本项目的主要环境影响因素是哪些（可多选）？	废水	2	28.6
	废气	1	14.3
	噪声	3	42.9
	固体废物	0	0
	环境风险	0	0
	其他	1	14.3
5、贵单位认为项目采取的环保措施能否有效解决所带来的环境问题？	完全可以	5	71.4
	基本可以	2	28.6
	不可以	0	0
	不清楚	0	0
6、本项目落实相应的环境保护措施后达标排放，贵单位是否同意其建设？	同意	7	100
	无所谓	0	0
	不同意	0	0
	不同意的主要原因：		
7、您对本项目的污染防治或环保措施有什么建议？	/		

根据表 13.5-4 分析，公众意见整理如下：

- （1）100%的被调查单位对当地的环境质量现状满意。
- （2）71.4%的被调查单位知道一点项目的情况，28.6%的被调查单位清楚项目的情况。
- （3）100%的被调查单位认为本项目的建设对当地经济发展是有利的。
- （4）28.6%的被调查单位认为本项目的主要环境影响表现在废水排放方面；42.9%的被调查单位认为本项目的主要环境影响表现在噪声污染。
- （5）71.4%的被调查单位认为项目采取的环保措施完全可以有效解决所带来的

环境问题，28.6%的被调查单位认为项目采取的环保措施基本可以解决所带来的环境问题。

(6) 本项目落实相应的环境保护措施后达标排放，100.0%的被调查单位表示同意本项目的建设。

(7) 被调查单位对本项目环保方面没有提出建议。

13.6 公众意见和建议的回馈信息

根据上述分析，综合问卷调查和实地口头访问调查的各种意见，调查对象对项目表示理解和支持，同时他们担心会受到项目产生的废气、废水、噪声、固废等的影响，他们要求项目要加强监管，保证各项污染物达标排放。同时对于意见征询调查表中群众关注的大气污染问题、废水及噪声问题，建议建设单位要严格执行国家及地方的有关法规，落实环境污染治理措施，废气、废水、噪声、固废做到达标排放，不要影响周围群众的正常生活。在总结公众参与结果的同时，评价单位也将公众参与结论告知了建设单位，建设单位表示将认真作好污染防治设施，特别是废气、废水治理设施，加强防范环境风险，做到达标排放保护好周边环境。

以下是建设单位对公众意见和建议做出的回应：

(1) 营运后采用合理有效的措施治理项目产生的废水、废气和噪声以及固体废物，并认真落实，做到污染物达标排放。

(2) 项目运行阶段将采用先进的管理技术，严格杜绝因人为因素造成的不达标、不稳定排放的情况。

(3) 做好风险应急措施，建立完善的预警机制，当发生事故性排放的情况下，立即启动预警机制，将事故性排放对周围环境造成的影响降到最小。

(4) 营运后项目将建立完善的环境管理与监测体系，加强对污染物排放的监督管理。

13.7 公众参与结论

本次个人公众参与调查共发放调查表 88 份，回收 85 份，回收率 96.6%；单位公众参与调查共发放调查表 8 份，回收 7 份，回收率 87.5%；本次公众参与受调查的个人和受调查的单位均 100%位于项目环境（含风险事故）影响范围内，同时根据上述分析，本次公众参与调查程序合法、形式有效、对象具有代表性、结果真实。

调查对象对项目表示理解和支持，同时也希望建设单位如实落实好污染防治措施，将项目营运后的环境污染降低到最低限度。因此，建设单位必须采取措施，严格按照本环评报告书中所提出的各项污染治理措施并认真落实，做好项目的废水、废气、固体废物和噪声等污染物（因子）治理工作，减少项目对环境的影响。

第十四章建设项目合理合法性分析

14.1 政策及规划相符性分析

1、与国家产业政策相符性分析

本项目为锂离子动力电池项目，对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》及其 2013 年的修改条款，本项目属于目录中“第一类鼓励类中的十九、轻工：16、锂离子电池”可知，该项目属于目录中鼓励类项目。对照工信部 2010 年发布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目不属于其中限制和淘汰的生产产品、生产工艺和设备。综上，本项目符合国家当前产业政策。

2、与广东省家产业政策相符性分析

本项目为锂离子动力电池项目，属于《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》鼓励类第十六条轻工第 13 项高技术绿色电池产品制造。因此，本项目的建设符合《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》相符合。

3、与《关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知》相符性分析

根据《关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知(2014 年 4 月 11 日)》，梅州市梅江区属于重点开发区域之一，本项目占地面积 2000m²（约 3 亩），项目总投资 5000 万元，即单位面积投资强度为 1666.7 万元/亩，大于 150 万元/亩，采用的锂电池生产工艺和所用工艺装备均符合国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》中规定的鼓励类工艺装备要求，因此，本项目的建设符合该通知中的重点开发区域制造业准入指导标准。此外，本项目为锂电池生产项目，属于《关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知（2014 年 4 月 11 日）》中鼓励类十九类轻工第 17 项锂离子电池、氢镍电池、新型结构（卷绕式、管式等）密封铅蓄电池等动力电池，符合关于印发广东省主体功能区产业发展指导目录的通知（2014 年 4 月 11 日）的要求。

14.2 与规划相符性分析

14.2.1 与水质保护条例相符性分析

根据《广东省环境保护与生态建设“十二五”规划》，在一级保护区内，禁止从事可能污染水源水质的活动，禁止建设与供水设施、保护水源无关的项目，限期拆除已

设置的排污口；禁止在二级保护区内建设向水体排放污染物的项目和设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。

《广东省饮用水源水质保护条例》第十五条规定：饮用水地表水源保护区内禁止建设下列项目：新建、扩建排放含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物的项目；设置排污口；设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈、油气管道和废弃物回收场、加工场；第十六条规定：“饮用水地表水源保护区内禁止下列行为：排放、倾倒、堆放、填埋、焚烧剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物、粪便及其他废弃物”。

根据《中华人民共和国水污染防治法》(2008年6月1日)第五章饮用水源地和其他特殊水体保护中的第五十七条，在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；第五十八条和第五十九条规定，禁止在饮用水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

项目废水经由园区污水处理站集中处理后达标排放，纳污水体为梅江“程江入梅江口——西阳镇河段”，其水环境保护目标为Ⅲ类，不属于饮用水源保护区范围，此外，本项目产生的一般工业废物经综合利用，危险废物交有资质的单位进行安全处置。

因此，项目符合《广东省环境保护与生态建设“十二五”规划》及《广东省饮用水源水质保护条例》，也不违背《中华人民共和国水污染防治法》和《广东省饮用水源水质保护条例》(2010年修正本)。

14.2.2 与《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》相符性分析

根据《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》中广东省域的主功能区划分，本项目选址属于重点开发区域→省级重点开发区域→粤北山区点状片区，指导意见中针对粤北地区提出加快发展电子信息、机械制造、金属制品等主导产业。从严控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。严格控制钢铁、化工、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造、电镀（含配套电镀）及生态发展区内的矿山开采、有色金属冶炼等排放重金属及高污染高能耗项目。禁止新建向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。严格工业项目入园建设。

本项目位于广东梅州经济开发区，该开发区已于2007年经广东省环境保护局批

准建设，此外，本项目位置不在广东省主体功能区规划划定的禁止开发区、省环境保护规划划定的生态严格控制区及饮用水水源保护区范围内。本项目产品类别为锂离子电池，属于上述的电子信息的范畴。项目建设投产后不属于排放重金属及有毒有害污染物的工业项目。

因此，本项目符合《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》中的要求。

14.2.3 与梅州市相关水源保护规划相符性分析

根据《梅州市饮用水水源保护区水质保护办法》、《梅州市生活饮用水地表水源保护区划方案》，梅江饮用水水源保护区区划见表 14.2-1

表 14.2-1 梅江饮用水水源保护区区划

保护区名称和级别	水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围
梅州市区梅江饮用水源一级保护区	梅州大桥至嘉应大桥约 2.2 公里的河段，自两岸防洪大堤临江一侧坡顶护栏边缘向江心纵深 150 米的水域。水质保护目标为 II 类。	相应一级保护区水域两岸防洪大堤临江一侧坡顶护栏边缘向陆纵深 5 米（即至该侧绿化带与机动车道分界线）的陆域范围。
梅州市区梅江饮用水源二级保护区	梅江长沙镇水质自动检测站监测断面至程江与梅江汇合口约 12.3 公里的河段，两岸防洪大堤临江一侧坡顶护栏边缘（无防洪大堤的河段则为两岸 10 年一遇洪水线）之间的水域（一级保护区水域范围除外）。水质保护目标为 II 类。	左岸陆域范围：长沙镇水质自动站对岸处至程江镇沟湖村，二级保护区水域边界线向陆纵深 2 公里的陆域（如遇山脊线则以山脊线为界）；沟湖村至程江与梅江汇合口，一、二级保护区水域边界向纵深 100 米的陆域（一级保护区陆域范围除外）； 右岸陆域范围：长沙镇水质自动站至三角镇白鹤宫村，二级保护区水域边界线向陆纵深 2 公里的陆域（如遇山脊线则以山脊线为界，包括小密水库）；白鹤宫村至程江与梅江汇合口对岸，一、二级保护区水域边界线向陆域纵深 100 米的陆域（一级保护区陆域范围除外）。
梅州市区梅江饮用水源准保护区	梅江梅南镇梅长大桥至长沙镇水质自动监测站监测断面约 7 公里的河段，两岸 10 年一遇洪水所能淹没的水域。水质保护目标为 II 类。	准保护区水域边界线向陆域纵深 2 公里的陆域（河梅告诉公路以西区域除外）。

根据梅江引用水源水域和陆域保护区划分范围可知，梅州饮用水源保护区处于东升工业园上游，园区内企业废水排放不影响梅江饮用水源水质。

14.2.4 与《梅州市城市总体规划（2015-2030 年）》相符性分析

根据《梅州市城市总体规划（2015-2030 年）》，将城区按一类环境功能区和二类环境功能区进行划分，其中：

（1）一类环境功能区：由居住区和部分相邻配套设施用地组成。应重点突出环境保护、重视生态环境建设，发挥景观与生态资源优势，提高宜居水平。

（2）二类环境功能区：由商业金融、文化娱乐等公共服务用地及工业园区、产业园区等组成。应坚持开发和保护并重，保护好生态资源；充分考虑现有功能区布局，使不同功能区之间相互促进、共同发展，在功能布置上体现设施资源的集中与共享；发展高新技术产业和无污染工业，积极推行清洁生产和低碳经济，防止工业发展给周边功能区造成环境污染。

本项目位于广东梅州经济开发区内，属于二类环境功能区，本项目为锂离子动力电池项目，属于高新技术产业，通过工程分析可知，本项目产生的污染物较少，项目的建设是符合《梅州市城市总体规划（2015-2030 年）》的发展要求的。

14.2.5 与土地利用规划相符性分析

（1）根据《梅州市城市总体规划（2015-2030 年）》的“土地利用规划”，项目选址处于梅州城市的东南部，用地规划为工业用地，项目为电子元件制造（C406）行业，属一类工业，选址符合土地利用规划梅州市城市总体规划，见图 14.2-1 和图 14.2-2。

（2）根据广东省环境保护局《关于广东梅州经济开发区环境影响报告书的批复》（粤环审[2007]352 号），梅州经济开发区产业定位为重点发展电子、机械、纺织等行业，近期以发展电子产业（含线路板企业）为主，第二期以发展电子信息和机械高科技产业为主，其中除了第一次已引入的印染、建材、化工企业外，不再引入新的印染、建材和化工企业，第二期控制引入线路板企业，项目选址符合批复的要求。

（3）根据《广东梅州经济开发区控制性详细规划》的土地利用规划，开发区除 CD4、CD5 地块为三类工业用地外，其它的工业用地为二类工业用地，项目选址 AD2 区地块，见图 14.2-3，选址符合开发区土地利用规划。

14.2.6 与《梅州市环境保护规划纲要(2007-2020)》相符性分析

根据《梅州市环境保护规划纲要(2007-2020)》，将电力生产和供应、通信设备制造、电子元器件制造、纺织服装制造、机械制造、汽车零配件加工业、轮胎制造、工

艺美术品制造、医药制造等行业作为重点发展行业。本项目作为锂电池生产项目，电池供新能源汽车的动力使用，因此，项目建设符合《梅州市环境保护规划纲要(2007-2020)》的要求。

14.2.7 与广东梅州经济开发区准入条件相符性分析

根据《广东梅州经济开发区环境影响报告书》（批文号：粤环审[2007]352号），入区工业项目主要有三种类型项目：电子、机械、纺织。梅州经济开发区产业定位为重点发展电子、机械、纺织等行业，近期以发展电子产业（含线路板企业）为主，第二期以发展电子信息和机械高科技产业为主，其中除了第一次已引入的印染、建材、化工企业外，不再引入新的印染、建材和化工企业，第二期控制引入线路板企业。本项目属电子信息产业，因此，本项目符合广东梅州经济开发区第二期发展规划。

14.3 项目选址合理性分析

14.3.1 与相关文件相符性分析

项目选址于广东省梅州市东升工业园 AD2 区，选址为规划的工业用地，周边无基本农田，200 米范围内无人口密集的居住区、自然保护区、风景名胜区、商业区和文化区等重要环境敏感点，满足卫生防护距离的要求，符合国家现行的土地使用政策；符合所在工业区的发展规划；符合所在地块及周边地块的发展规划。

本项目租用广东金华达电子有限公司 B 厂房，位于广东金华达电子有限公司内，项目选址为规划工业用地，符合所在地块及周边地块的发展规划。因此，本项目选址合理合法。

14.3.2 与环境功能区划相符性分析

（1）水环境功能区划相符性

本项目污水最终受纳水体为梅江“程江入梅江口——西阳镇河段”，按照《《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），依据地表水水域使用目的和保护目标划分为 III 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

本项目生活污水经园区污水处理系统处理后均能达标排放，对水环境影响较小。因此，本项目的建设符合其水域功能要求。

（2）大气环境功能区划相符性

本项目所在地区环境空气功能属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。不属于禁止排放污染物的一类环境功能区，建设符

合环境空气功能区划要求。

（3）噪声环境功能区划相符性

根据现状监测结果可知，本项目建设后各边界昼夜间噪声值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准。

综上所述，本项目选址符合相关环境功能区划的要求，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

14.4 平面及功能布局合理性分析

根据项目组现场勘察与建设单位提供的总平面布置图，本项目选址位于广东梅州经济开发区AD2区内，有效防止可能产生的废气对外环境的污染，因此，本项目的内部空间布置是合理的。

14.5 小结

综上所述，项目建设内容符合国家及地方产业政策；符合梅州市相关规划要求；符合相关法律法规的要求，符合项目周边环境功能要求；因此本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。同时本项目采用了先进技术，工艺和设备，污染物有较成熟的治理技术，对周围环境影响较小；项目内部空间布局合理。

因此，可以确认本项目的建设和选址合理合法。



图 14.2-1 梅州市土地利用规划（局部）

梅州市城市总体规划（2015-2030）

Comprehensive Urban Planning of Meizhou

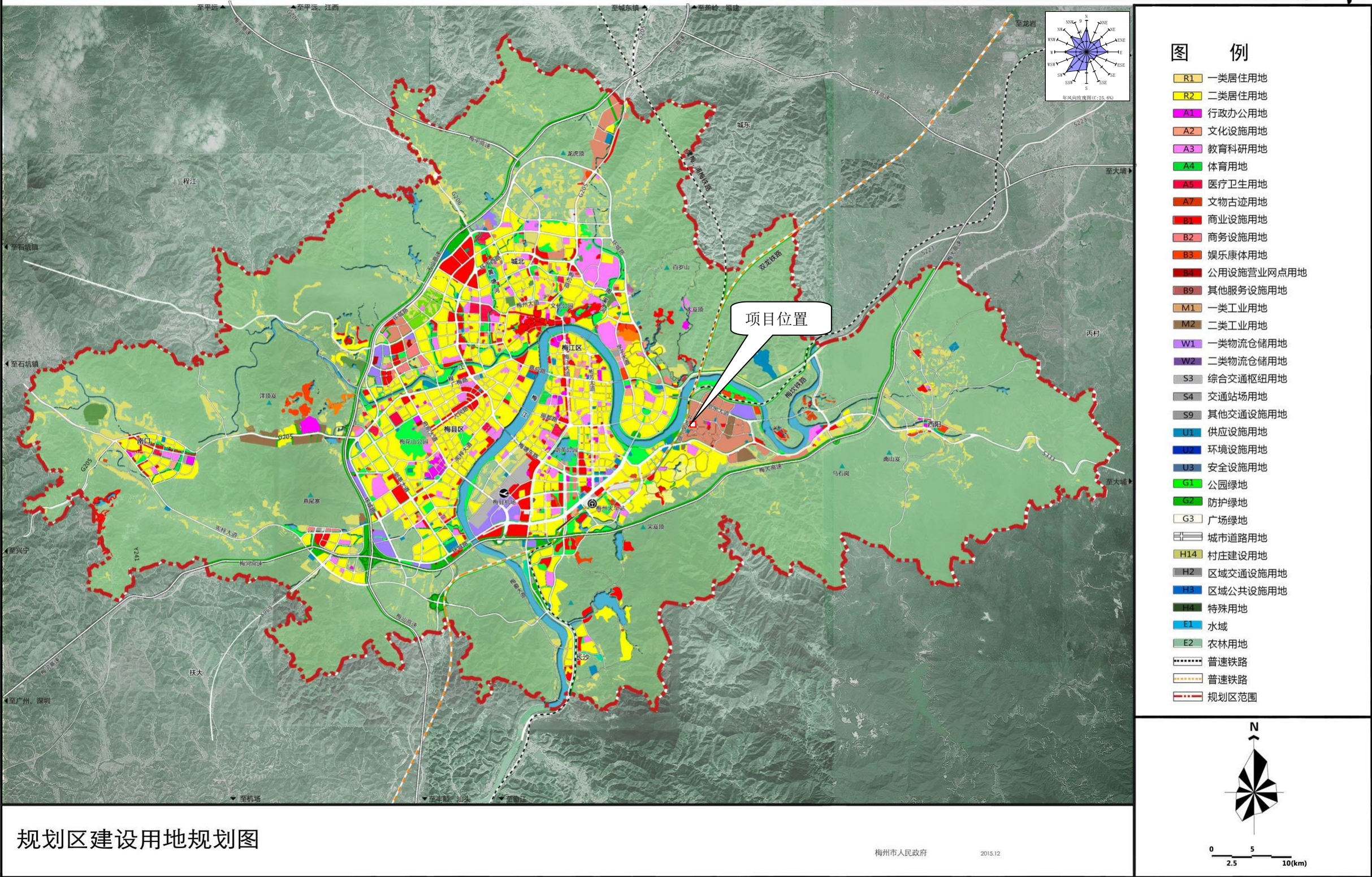


图 14.2-2 梅州市城市总体规划

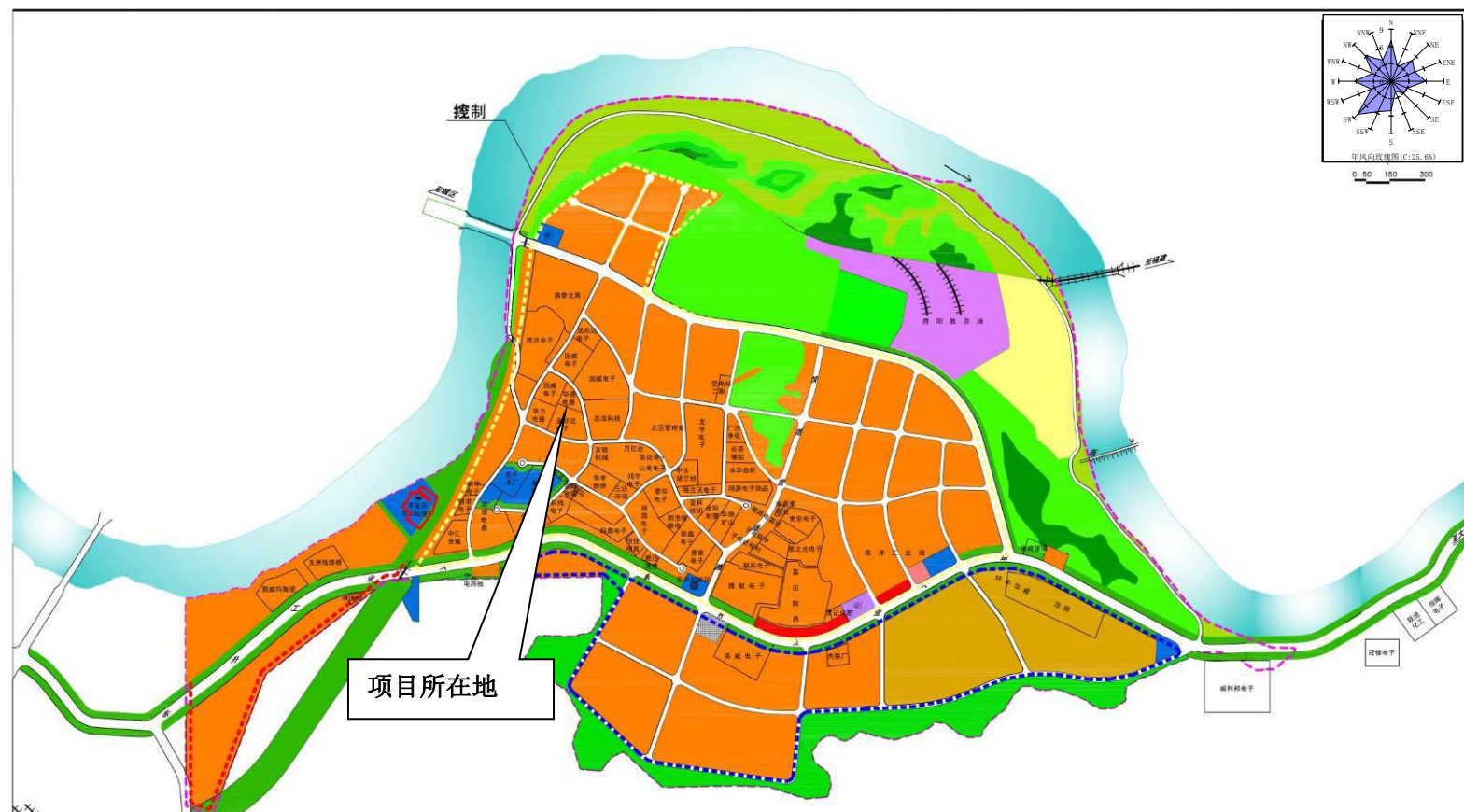


图 14.2-3 广东梅州经济开发区布局图

第十五章 总 结 论

15.1 建设项目概况

广东金华达新能源科技有限公司位于广东梅州经济开发区AD2区（厂址所在地中心坐标：北纬24°16'49.95"；东经：116°9'45.17"）。公司主要从事生产锂离子电池研究、开发、生产及销售。项目总投资5000万元，项目建成后锂离子电池年产量为3120万Ah锂离子电池，规格分别为20Ah和30Ah锂离子电池共124.8万个/年。

15.2 工程分析结论

从营运后项目工程概况与生产工艺流程可知，项目产生的环境问题主要表现为：
（1）生活污水；（2）非甲烷总烃、人工投料粉尘等；（3）危险废物、一般工业固废、生活垃圾；（4）车间各设备产生的噪声等。

项目营运后总的污染物产生和排放情况见表 15.2-1：

表15.2-1 营运后项目各种污染物产生及排放总量

污染源		污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	人工投料	粉尘	有组织	0.055	0.05445	0.00055
			无组织	0.006	0	0.006
	涂布烘干	非甲烷总烃	有组织	0.0945	0.085	0.0095
			无组织	0.0105	0	0.0105
	清粉粉尘	粉尘	无组织	0.0023	0	0.0023
废水	生产废水	COD _{cr} 、SS		生产废水主要有纯水制备系统浓水，纯水制备系统浓水排入雨水管网		
	生活污水	废水量		606m³/a		
		COD _{cr}		0.152	0.013	0.139
		BOD ₅		0.091	0.009	0.082
		SS		0.091	0.03	0.061
		氨氮		0.012	0	0.012
固废	危险废物	含电解液的废料		1.27	编号 HW49，由资质单位回收处理	
		废电解液		0.379	编号 HW42，由资质单位回收处理	
		废活性炭		0.6	编号 HW49，由资质单位回收处理	
		分切极片的下脚料		2.28	编号 HW49，由资质单位回收处理	
		纯水制备系统产生的废反渗透膜		0.1	编号 HW13，由资质单位回收处理	
	一般工	边角料		57.72	交专业公司回收处理	

	业固废	纯水制备系统产生的废活性炭	0.1	交专业公司回收处理
		废电池	12	交专业公司回收处理
	生活垃圾	员工办公	8.4	环卫部门定期清运处理
	中转物	原料空桶	5	供货厂家回收利用

15.3 环境现状和主要环境问题

1、地表水环境质量现状

各个断面属于地表水Ⅲ类水体，从监测结果可知各个监测断面的水质监测可以达到《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准的要求。

2、地下水环境质量现状

根据对地下水质量单项组分评价，各监测点位的地下水单项组分质量达到或优于《地下水质量标准》（GB/T-14848-93）Ⅲ类水质标准，项目周围地下水质量现状情况良好。

3、环境空气质量现状

监测期间项目区域 NO₂、SO₂ 的小时浓度及 PM₁₀ 的 24 小时平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；TVOC 达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中 8 小时浓度均值要求。总的来说，本项目选址区及周边的环境空气质量在监测时段内良好。

4、声环境质量现状

项目区域各监测点的昼间和夜间噪声监测结果均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，项目附近声环境质量现状良好。

15.4 环境影响分析与评价结论

1、地表水环境影响分析结论

项目建成后外排废水主要是生活污水，而纯水制备系统浓水因不受外环境污染，仅部分离子含量升高，污染物浓度很低，较为洁净，可直接排入市政雨水管网。

项目生活污水通过化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，引至园区污水处理厂作进一步处理，最终达标排放至梅江。

本项目废污水均得到有效的处理处置后对区域水环境影响不大。

2、地下水环境影响分析结论

项目营运后对地下水产生污染的主要途径有生产废水收集和事故应急池等相关环节的水池渗漏、固体废物及原辅材料堆放的渗漏等。在采取本报告所提的防治措施后，项目营运后在生产过程中可避免化学品、固体废物和废污水处理过程等污染物对地下水的影响，同时建设单位应该加强厂内安全生产、清洁生产的管理，避免渗漏事故的发生。总体而言采取上述措施后，项目营运后的运营对地下水水质影响不大。

3、大气环境影响分析结论

项目涂布烘干过程中会有非甲烷总烃产生。项目烘箱配有集气系统，将烘箱内的非甲烷总烃送至活性炭吸附装置处理后高空排放。

通过对集中排放的涂布烘干工序非甲烷总烃和投料、清粉粉尘采用估算模式进行预测，结果表明本项目废气正常排放情况下，对周围区域环境空气质量影响不大。非甲烷总烃事故排放情况下，最大落地浓度值增值不大，污染物将对外界环境造成一定影响。项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。

项目无组织排放源主要是未收集到涂布烘干非甲烷总烃和无组织排放的粉尘。本项目无组织排放非甲烷总烃、粉尘不超过相应质量标准值的限制，因此不需设卫生防护距离。

4、声环境影响预测结论

本项目营运后噪声源经过采取有效治理措施和距离衰减后，噪声预测值较低，厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

5、固废环境影响预测结论

本项目营运后产生的各类固体废弃物中，危险废物委托相应资质单位进行处理处置，一般工业固体废物交专业公司进行处理，中转物则交由供应商回收处理，生活垃圾则由环卫部门清理。可回收利用的废物均能得到有效的回用，而其余废物均得到有效的处理处置。因此，本项目产生的固体废弃物对环境的影响不大。

15.5 项目建设环境可行性

15.5.1 产业政策及规划符合性

本项目属于电池制造行业，主要从事锂离子电池的生产，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》和《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》（粤发改产业【2008】334 号）中的鼓励类，符合国家和地方相关产业政策。

项目的建设分别与《广东省饮用水源水质保护条例》、《梅州市饮用水水源保护区水质保护办法》、《梅州市城市总体规划（2015-2030 年）》等政策规划相符合。

15.5.3 清洁生产水平

选取《电池行业清洁生产评价指标体系》作为参照标准，根据建设单位提供的资料并综合分析，项目符合清洁生产的要求，达到国内先进水平。

15.5.4 污染物排放情况

根据本项目的工程分析和污染物治理措施可行性分析可知，营运过程中产生的各类污染物在采取相应的环境保护措施后，可保证污染物的达标排放，其所排污染物不会导致环境质量功能发生改变。

15.5.5 环境风险可接受性

经分析，项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源，项目的主要环境风险因素是原辅材料的泄漏，同时由于泄漏可能引起的次生/伴生污染物以及火灾、爆炸，以及废气处理设施故障。在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

15.5.6 环境保护措施及投资

本项目建设总投资5000万元人民币，其中环保投资35万元，占总投资的0.7%。各环保措施及投资估算详见表15.5-1。

表 15.5-1 环保措施及投资估算一览表

序号	项目	相应内容	环保投资
1	废气	人工投料粉尘移动式小型布袋除尘器	5
		正极涂布烘干非甲烷总烃回收装置、集气装置、活性炭吸附装置	15
2	废水	化粪池	2
3	地下水	防腐、防渗、防漏处理	2
4	噪声	设备隔声降噪设施	3
5	固废	固体废物处理措施	5
6	环境风险	设置事故应急池、增加相应消防设施	3
环保投资总计			35

15.5.7 总量控制

本项目大气污染物及水污染物建议申请的总量控制指标为：非甲烷总烃 0.02 吨/年，粉尘 0.00885 吨/年；废水排放量 606 吨/年，COD_{Cr} 0.139 吨/年，NH₃-N 0.012 吨/年。本项目污水污染物总量纳入园区污水处理厂总量控制批标内。因此,本项目待环评通过后，向梅州市环境保护局申请排污总量, 污染物排放总量指标为：非甲烷总烃 0.02 吨/年，粉尘 0.00885 吨/年。

15.5.8 公众参与

本次个人公众参与调查共发放调查表 88 份，回收 85 份，回收率 96.6%；单位公众参与调查共发放调查表 8 份，回收 7 份，回收率 87.5%；本次公众参与受调查的个人和受调查的单位均 100%位于项目环境（含风险事故）影响范围内，同时根据上述分析，本次公众参与调查程序合法、形式有效、对象具有代表性、结果真实。

调查对象对项目表示理解和支持，同时也希望建设单位如实落实好污染防治措施，将项目营运后的环境污染降低到最低限度。因此，建设单位必须采取措施，严格按照本环评报告书中所提出的各项污染治理措施并认真落实,做好项目的废水、废气、固体废物和噪声等污染物（因子）治理工作，减少项目对环境的影响。

15.6 综合评价结论

本项目选址符合国家、广东省产业政策及环境保护规划的要求，符合当地的环境保护规划要求，项目选址具有规划合理合法性和环境可行性。

本项目关于生活污水、工艺非甲烷总烃和粉尘、固体废物和设备噪声的污染防治对策和措施切实可行，能够保证达标排放。安全措施规范，可以有效防止安全事故的

发生。达标排放的各类污染物对外部水环境、大气环境所构成的影响处于可接受范围，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不改变所在地区的环境功能属性，且营运后防护距离范围内不存在居民区以及学校、医院、行政办公等敏感目标，满足防护距离要求。

最后，本评价报告书认为，本项目在保证严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目在总体上对周围环境质量的影响可以得到有效控制，符合国家、地方环保标准，因此本项目的建设从环保角度而言是可行的。